APROBAR O APRENDER

Estrategias de evaluación en la sociedad red

ELENA CANO (EDITORA)



COL·LECCIÓ
TRANSMEDIA
XXI

APROBAR O APRENDER

Estrategias de evaluación en la sociedad red

ELENA CANO

Se debe citar:
Cano, Elena (editora) (2012). **Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red**. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Este libro está disponible bajo demanda en versión impresa en Amazon.com. Se pueden consultar las ideas clave de cada capítulo en: www.aprobaroaprender.net

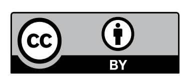
Versión 0.1 / Abril 2012.

EAN (ISBN-13): 978-1475042580

ISBN-10: 1475042582

Año de publicación: 2012

Diseño gráfico y portada
besada+cukar



Laboratori de Mitjans Interactius, Universitat de Barcelona
Col·lecció Transmedia XXI, vol. 4, abril 2012

Esta colección se ha puesto en marcha con el apoyo de varias instituciones. Entre ellas una ayuda de la Agrupació de Recerca en Ciències de l'Educació para grupos de investigación correspondiente al periodo 2011-2012.

COL·LECCIÓ
TRANSMEDIA
XXI

SOBRE LA COL·LECCIÓ TRANSMEDIA XXI
Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona

El **Laboratori de Mitjans Interactius** es un centro de I+D+i de la Universitat de Barcelona especializado en la investigación en el ámbito de la educación, los medios de comunicación y el arte, reconocido y financiado por la Generalitat de Cataluña (2009 SGR 847). Nuestras lineas de investigación son:

- comunicación audiovisual digital
- (meta)narrativas y sintaxis audiovisual y multimedia
- formulaciones artísticas de participación
- entornos formativos potenciados por la tecnología
- alfabetización digital
- diversidad e inclusión social en contextos mediáticos
- evaluación de los aprendizajes con TIC
- infancia y pantallas

A comienzos del 2010 el Laboratori de Mitjans Interactius (LMI) comenzó la colección Transmedia XXI, que ya incorpora cuatro títulos: Geekonomía, Aprendizaje invisible, Minorías en red y Aprobar o aprender. A través de estos títulos se potencia la reflexión sobre la educación y la sociedad en red, con atención a las nuevas minorías y a la inclusión social. Estos textos reflejan también la acción investigadora del grupo que ahora se encuentra embarcado en varios proyectos.

Sobre el Laboratori de Mitjans Interactius (LMI-UB)

Open Projects for Mobile Learning es una iniciativa que comenzamos en 2011 y que –con una importante financiación de la Caixa– desarrollará aplicaciones para dispositivos móviles que potencien el aprendizaje en personas en riesgo de exclusión. El aprendizaje con ayuda de dispositivos móviles sigue siendo una línea prioritaria en el grupo, fundamentalmente a través de contratos con empresas. Estos trabajos se centran en aspectos como la usabilidad, la comunicación con la máquina o el diseño de entornos formativos (iPad on eLearning). Y otros proyectos se están preparando en esta línea que esperamos poder anunciar a finales del año 2012.

La evaluación de los aprendizajes es otra potente línea que se sigue en el LMI a través de proyectos de I+D (en especial "Evaluación de competencias de los estudiantes universitarios ante el reto del EEES: descripción del escenario actual, análisis de buenas prácticas y propuestas de transferencia a diferentes entornos", con referencia SEJ2007-65786/EDUC), ARAFI (Proyecto "Competencias y factores clave para el éxito educativo desde la perspectiva de los estudiantes universitarios hijos/as de inmigrantes" con refererencia 2009 ARAF1 00010) y a partir del 2012 a través de la Red iberoamericana para el desarrollo de una plataforma tecnológica de soporte a la evaluación de los procesos de formación (RIDEF), con financiación CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, con referencia P511RT0208) . Y hablando de redes podemos citar un proyecto de cooperación con la Universidad Federal de Santa Catalina, Brasil, bajo el título Redefiniendo la Universidad.

También en relación con el tema de este libro podemos citar: Implementación de instrumentos de evaluación formativa con nuevas herramientas tecnológicas (proyecto 2011PID-UB/26) y La evaluación formativa de competencias mediante blogs (proyectos REDICE 2010 1002-04 y REDICE A0801-03). Nuevas iniciativas se están presentando en estos días en Madrid y Bruselas.

El aprendizaje con soporte digital es investigado a través de Llibre digital, un un proyecto con financiación ACCIÓ en relación a materiales inteligentes para el alumno. En otro proyecto en preparación se trabaja sobre materiales abiertos y finalmente el proyecto europeo recién comenzado **Edu2.0Work** estudia las posibilidades de las herramientas de la Web 2.0 en el mundo laboral tanto como en el académico.

Para finalizar, el uso de los medios digitales en procesos de creación artística también es una parte importante de la acción del grupo, algunos de cuyos miembros han recibido becas-premios de refuerzo para diferentes producciones en este campo. No es pertinente citar aquí todos los proyectos en los que diferentes miembros del grupo están participando. Pero esta rápida mirada permite ofrecer una visión sucinta de nuestro ámbito de trabajo y las líneas activas más importantes activas. Algunos de estos proyectos contribuirán a futuros títulos de esta colección, aunque ya ahora podemos anunciar.

Próximo trabajo de la Col·lecció Transmedia XXI

Scolari, Carlos A (ed.) (2012). **Homo Videoludens. Videojuegos, ludología y narrativas interactivas** (2da edición ampliada). Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona

La primera edición de "Homo Videoludens" (2008), una de las primeras obras sobre ludología publicadas en España, fue un volumen especial de Eumo Editorial que contaba con capítulos en inglés, catalán y castellano. En ella participaron reconocidos investigadores españoles, argentinos, italianos y estadounidenses. La ludología, entendida como la disciplina que estudia los videojuegos, nace a fines de los años 1990 en medio de un gran debate (¿son los videojuegos una narrativa?) y en poco tiempo se consolidó como un territorio transversal donde confluyen diversos campos del saber, desde los media studies hasta la narratología, pasando por la interacción persona-ordenador o la semiótica. Estos y otros enfoques están presentes en Homo Videoludens, un volumen donde participan prestigiosos investigadores como Xavier Ruiz Collantes, Massimo Maietti, Matteo Bittanti, Henry Lowood, Oliver Pérez Latorre, Emili Sáez Soro, Alfonso Cuadrado, Damián Fraticelli, José Martí Parreño, entre otros. Respecto al libro del 2008, la nueva edición de **Homo Videoludens** incorpora nuevos autores y temáticas, y será totalmente en castellano.

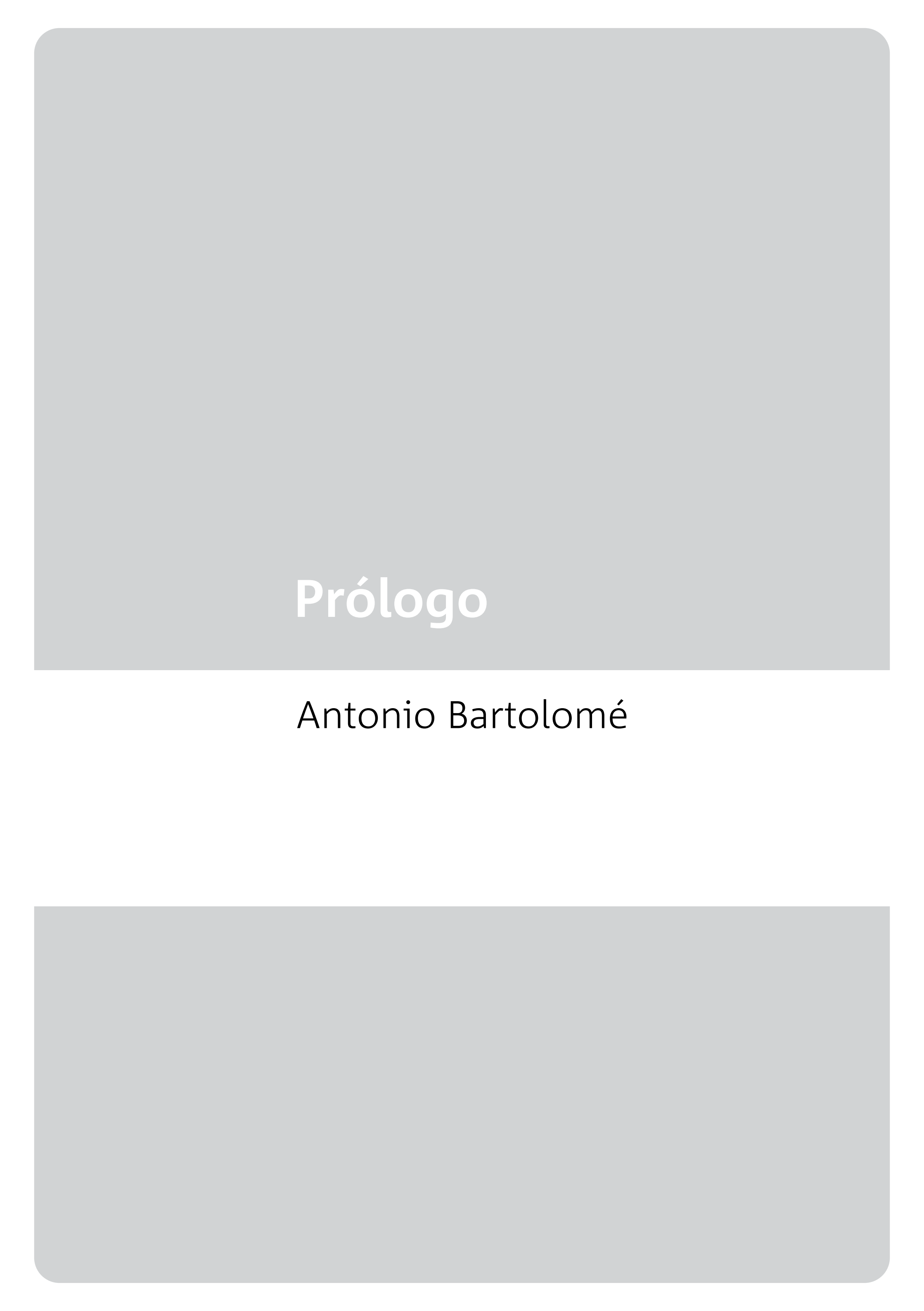
Libros publicados por la colección

Pardo Kuklinski, Hugo (2010). **Geekonomía. Un radar para producir en el postdigitalismo**. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Cobo Romaní, Cristóbal; Moravec, John W. (2011). **Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación**. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Willem, Cilia (ed.) (2011). **Minorías en red. Medios y migración en Europa**. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona

Índice



Prólogo

Antonio Bartolomé

Hace un año llegaba a mis manos la versión definitiva de Geekonomía, el texto de Hugo Pardo con el que comenzó la colección Transmedia XXI. Y como si fuera un regalo que no puede faltar cada Navidad, hace poco he podido leer el texto que ha coordinado Elena Cano sobre evaluación con ayuda de tecnologías. Entre una y otra obra, la colección ha sacado otros dos libros: Aprendizaje invisible (Cristóbal Cobo y John Moravec) y Minorías en Red (Cilia Willem). Así, poco a poco, la colección va conformando un estilo propio que se caracteriza por aproximaciones rigurosas que llegan hasta el límite de lo conocido y que tratan de adelantarse al futuro. Son textos que se distinguen tanto por su actualidad como por el trabajo del que son fruto. Y que se han caracterizado también hasta ahora por la extraordinaria acogida que han tenido.

LA EVALUACIÓN

Estoy convencido de que este cuarto título va a seguir el camino de los anteriores. Y lo va a hacer porque se ha dirigido a un tema clave pero también una asignatura pendiente en el campo educativo. La evaluación ha sido siempre el eslabón débil en la cadena del aprendizaje formalizado: frente a los estudios y las propuestas que han tratado de mejorar su dimensión formativa, su carácter continuo y los efectos de su aplicación, la realidad en los centros de enseñanza se orienta hacia una evaluación acreditativa, sumativa y retributiva en la mayoría de las ocasiones. ¿La razón? La dificultad de llevar a la práctica los planteamientos y las experiencias.

El número, las urgencias, los requerimientos administrativos... Muchas causas para un único efecto: pero ¿qué desea realmente el alumno: aprobar o aprender?

Y un nuevo elemento se añade al problema: cuando nuestros programas se orientan hacia nuevos objetivos formulados en términos de competencias. La evaluación tradicional responde con agilidad al reto de las competencias específicas, en tanto que apenas puede atender a las competencias transversales o genéricas, aquellas que nuestros estudiantes necesitan para convertirse en ciudadanos del siglo XXI, para participar en la sociedad de la información, para participar y sobrevivir en un proceso de globalización nunca antes vivido en este planeta.

La evaluación es la parte del proceso de enseñanza que más directamente lo une al aprendizaje, es el momento en el que vemos si aquel se ha traducido en este. La evaluación convierte la “enseñanza” en “educación”, la “instrucción” en “aprendizaje”, y este en “desarrollo personal”. Pero cómo lograrlo.

LAS TECNOLOGÍAS

Las tecnologías de la información y la comunicación, o para el aprendizaje y la comunicación, están cambiando el escenario. La tutoría y el encuentro personal, elementos clave para una evaluación formativa, se basan en procesos de comunicación y de gestión de la información. Las TIC son herramientas para agilizar, optimizar y extender estos procesos.

Toda comunicación es mediada. Nuestros sentidos y nuestro cuerpo es el primer mediador de nuestros mensajes. Así, es también el primer “traductor” y, como tal, el primer distorsionador de lo que queremos transmitir. Por encima de nuestra consciencia comunicativa, el cuerpo nos traiciona: la posición de los brazos o las manos, un ligero temblor en un pie, la mirada desviada o pequeños tics pueden estar contradiciendo nuestro mensaje, cambiándolo, generando otro nuevo.

Por ello, no debe extrañarnos que mediar la comunicación evaluativa significa también introducir elementos distorsionadores en el proceso. Por ello, una aproximación múltiple puede ser una solución para esa optimización de la evaluación aprovechando las tecnologías de la comunicación.

Este libro presenta algunos avances en esta línea. Cada tecnología comunicativa posee sus propias características que condicionan el tipo de mensaje susceptible de ser transmitido. Es la vieja afirmación de McLuhan “el medio es el mensaje”, entendida, creo, en el marco de su universo de significados. Podemos evaluar el seguimiento que el alumno hace de su propio aprendizaje, el proceso metacognitivo en el que se sitúa, a través de un diario o a través de un blog. El portafolios, como herramienta de evaluación, puede utilizar diferentes medios (¿tecnologías?): un entorno específico como es el portafolio digital, un blog, un sitio web ad hoc... Y cada una de

esas aproximaciones no es neutral, sino que condiciona también el tipo de reflexión que el alumno realiza. Podemos forzar esas herramientas. Podemos hacer blogs privados con acceso exclusivo al profesor y al estudiante. Pero los significados del blog se enriquecen en tanto se utilizan en el marco dinámico de comunicación propio de la web 2.0, con su carácter público (y el consiguiente esfuerzo para respetar unas net-etiquetas por parte del estudiante), con su carácter participativo a través de los comentarios ajenos, en lo que es una reflexión metacognitiva enriquecida, con sus referencias cruzadas, en lo que supone de autorreflexión fundamentada.

Es en este marco de avance en la reflexión educativa y comunicativa en el que debe entenderse este libro y sus aportaciones. No es una solución cerrada ni son ejemplos de uso que seguir. Son historias de vida de las que aprender. Porque esa es, al fin y al cabo, la pregunta crucial: ¿aprender o aprobar?

Capítulo 0

Introducción: Evaluación auténtica con tecnología

Elena Cano

En los últimos años, en el campo educativo, hemos pasado de hablar de “nuevas tecnologías” a “tecnologías de la información y la comunicación” y posteriormente a “tecnologías para el aprendizaje y la comunicación”. Estos cambios en el lenguaje no son de carácter ornamental, sino que obedecen a un modo de entender los artefactos y dispositivos tecnológicos: ya no se consideran nuevos, sino algo cotidiano y se entiende que son útiles en tanto que sirven para comunicarse y aprender como un recurso más, integrado en la vida diaria, aunque para los que no somos nativos digitales la adaptación a ellos resulte algo progresiva.

Pero, como es obvio, el uso de la tecnología *per se* no es necesariamente bueno si no se halla al servicio de un mayor aprendizaje y si no se continúa combinando con experiencias de educación presencial, de relación cara a cara entre iguales, de interacción con adultos, de observación y manipulación de objetos reales, etc. Por ello, la tecnología sólo nos sirve para ser más competentes si se pone al servicio de los objetivos educativos (y no si supeditamos estos a aquella).

Así pues, al referirnos a “evaluación con soporte tecnológico”, no aludiremos tan sólo al hecho de disponer de técnicas electrónicas que nos ayuden logísticamente a sistematizar las calificaciones o a facilitar la entrega y conservación de evidencias de trabajo, sino al hecho de dar un paso más y buscar cómo la tecnología puede cambiar los procesos de evaluación y, por ende, de aprendizaje, puesto que consideramos que la evaluación orienta los procesos de aprendizaje.

En este sentido, este libro pretende recoger experiencias que constituyan buenas prácticas de uso de los medios al servicio de la evaluación formativa y aborda cómo los recursos tecnológicos pueden favorecer otro modo de evaluación, especialmente ligado a los escenarios que toman sentido en las enseñanzas universitarias situadas en el Espacio Europeo de Educación Superior. Los diseños por competencias obligan a buscar fórmulas para que los estudiantes integren y apliquen saberes. Ello significa que aumenta el sentido que poseen los casos, los proyectos, las simulaciones, las prácticas, etc. y los espacios en los que los estudiantes piensen sobre las

acciones que han desarrollado a modo de reflexión metacognitiva o autorreguladora. Y es en este sentido que nos preguntamos: ¿pueden las diversas herramientas tecnológicas favorecer este tipo de aprendizajes? Y, especialmente, ¿pueden ayudarnos a evaluarlas? ¿Puede la evaluación por competencias desarrollarse de modo más eficiente con la ayuda de soporte tecnológico? ¿Pueden los medios favorecer los procesos de autorregulación inherentes al desarrollo de competencias? A estas y a otras preguntas vamos a intentar dar respuesta a lo largo de estas páginas[1].

LOS DISEÑOS POR COMPETENCIAS

En la actualidad, los planes de estudio se diseñan desde un enfoque de aprendizaje por competencias. Esta lógica, que supera —o incorpora— los diseños por contenidos, se debe situar en un contexto de rápida creación, difusión y acceso a la información, y en un mundo globalizado. En este marco parece coherente trabajar para favorecer grandes capacidades que puedan recrearse, adaptarse y actualizarse a lo largo de la vida, más que limitarse a aprender ciertos conocimientos que pueden quedar obsoletos rápidamente. Por ello, el diseño por competencias intenta combinar el conocimiento conceptual con el aprendizaje de técnicas, destrezas y habilidades y con el planteamiento de ciertas actitudes para el desarrollo personal y profesional. Trabajar por competencias supone preguntarse la finalidad de los conocimientos que queremos que aprendan nuestros estudiantes (seleccionando los básicos). Supone también ofrecer experiencias de integración y aplicación de los conocimientos que se adquieren, para que no sólo se sepa sino que se sepa hacer y se sepa ser, para que se sepa resolver problemas, tomar decisiones y enfrentar situaciones, dándoles una respuesta eficiente.

Todo ello, que, evidentemente, ya se venía haciendo, supone enfatizar las metodologías activas, donde hay que buscar información, seleccionar la pertinente, convertirla en conocimiento y aplicarla, con criterio, para resolver problemas. No obstante, mal entendido,

1 Este documento se ha publicado con la ayuda del proyecto "Evaluación de competencias de los estudiantes universitarios ante el reto del EEES: descripción del escenario actual, análisis de buenas prácticas y propuestas de transferencia a diferentes entornos", con referencia SEJ2007-65786/EDUC de I+D de la Subdirección General de Proyectos de Investigación (Ministerio de Ciencia e Innovación)

este tipo de diseños podría llevarnos a un activismo "facilón", a un conjunto de tareas puntuales, poco relevantes y significativas que no sólo no desarrollarían la competencia sino que expondrían al estudiante al peligro de no adquirir los conocimientos necesarios para seguir aprendiendo a lo largo de la vida. De ahí la importancia de la selección de competencias sustantivas y de estrategias formativas, con soporte tecnológico, que contribuyan a su desarrollo.

LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Los procesos de evaluación

La evaluación es un proceso de recogida y análisis de información con el fin de emitir juicios acerca de la progresión y la calidad del aprendizaje. Como proceso debe de planificarse, sistematizando las etapas o momentos en que se van a recoger las diversas evidencias y el modo en que se va a devolver la información sobre el proceso y sobre los resultados a los estudiantes.

La evaluación debe estar diseñada en relación con los objetivos o resultados de aprendizaje buscados (y estos ligados a las competencias de la titulación). Por lo tanto, no habrá estrategias evaluativas buenas ni malas —sí hay, en cambio, instrumentos rigurosos y bien elaborados o no—, sino coherentes o no con los propósitos que se persiguen.

Por otra parte, la evaluación también ha de ser coherente con la metodología. Si trabajamos por PBL, casos clínicos, problemas, etc., la evaluación debe reproducir las metodologías que se utilizan para promover el aprendizaje y no emplear arbitrariamente otros procedimientos. Del mismo modo, también debe estar vinculada al nivel de contenidos trabajado y responder a criterios relevantes y transparentes, que acerquen a los estudiantes a los objetivos fijados en la asignatura. Finalmente, es interesante diversificar los agentes que intervienen en la evaluación, de modo que los estudiantes participen y se pongan en práctica posibles estrategias de autoevaluación y de evaluación entre iguales.

Por todas las características que acabamos de atribuir a los procesos de evaluación, sin duda, contar con tecnologías flexibles, ges-

tionadas por los estudiantes y al servicio del aprendizaje profundo será de gran ayuda.

La evaluación auténtica

Por todo lo señalado respecto a las competencias, en la formación inicial hay que trabajar para consolidar los aprendizajes básicos que van a permitir activar los saberes ahora y en el futuro y para desarrollar mecanismos de metacognición, que lleven a aprender a aprender.

En términos generales, podríamos considerar una buena práctica de evaluación aquella que es coherente con objetivos, contenidos y metodología, que es diversa (porque recoge información sobre contenidos variados y porque utiliza instrumentos diversos), que implica a diferentes agentes (incluyendo la autoevaluación y la evaluación entre iguales) y que da lugar a la autorregulación de los aprendizajes. Si nos referimos a la evaluación por competencias, debemos añadir, además, que una buena práctica será aquella que, por una parte, promueva que los estudiantes respondan a situaciones contextualizadas, resuelvan problemas, tomen decisiones, realicen proyectos reales y, por otra parte, facilite la reflexión sobre los procesos que han realizado.

Este tipo de evaluaciones se sitúan en lo que se ha denominado *evaluación auténtica* e indudablemente esta se halla ligada a la evaluación de competencias. Por su naturaleza, la competencia se demuestra en la práctica, al resolver de forma eficiente una situación problemática en un contexto determinado. Por ello, proporcionar oportunidades de aprendizaje que requieran integración y transferencia con simulaciones, prácticas y casos (situaciones de evaluación auténtica que reproducen la realidad laboral a la que, al finalizar sus estudios, se van a enfrentar los titulados) es ofrecer buenas experiencias de aprendizaje y de evaluación[2]. Y estas pueden venir

2 En este sentido, hay que destacar la aportación de Díaz Barriga, quien se ha referido en numerosas ocasiones a la evaluación auténtica:

Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida.* McGraw Hill. México.

Díaz Barriga, F. (2004). "Las rúbricas: su potencial como estrategias para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje", *Perspectiva Edu-*

asociadas al uso de diversos instrumentos que adquieren un valor añadido si se realizan con soporte tecnológico.

La autorregulación

Por otra parte, se trata de tomar conciencia de los procesos seguidos para resolver cada tarea con el fin de consolidar los puntos fuertes y reorientar los procesos erróneos o incompletos, esto es, de aprender a aprender.

La autorregulación pasa por:

- apropiarse de los objetivos de su acción;
- estructurar tareas (anticipar y planificar operaciones);
- apropiarse de los criterios de evaluación de la tarea;
- aplicar informaciones, construir respuestas, etc.;
- gestionar el propio alumno los errores;
- y explicar el proceso realizado.

Como señalan Martín y Moreno (2007: 24), aprender a aprender es la capacidad para proseguir y persistir en el aprendizaje y para organizar el propio aprendizaje, lo que conlleva realizar un control eficaz del tiempo y la información, tanto individualmente como en grupo. Es decir, supone que los estudiantes se comprometan a construir su conocimiento a partir de sus aprendizajes y experiencias vitales anteriores con el fin de utilizar y aplicar el conocimiento y las habilidades en una variedad de contextos. Para ello se requieren capacidades *cognitivas* (manejo de habilidades básicas que permiten obtener y procesar nuevos conocimientos, como atención, selección de información, recuerdo, razonamiento); elementos *afectivos* (motivación, autoestima, emociones) y elementos *sociales*, puesto que aprender es una tarea colectiva, en interacción y comunicación, que implica interdependencia, colaboración y empatía. Todo ello se da junto con procesos de *autorregulación*, de reflexión o metacogni-

cacional, 43, págs. 51-62.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (2ª. ed.). McGraw Hill. México.

ción, es decir, de supervisión activa y orquestación de los procesos implicados en el aprendizaje en relación con los objetos o datos en los que se apoya: saber cómo aprendemos y cómo aprender. Entendemos la autorregulación como una estrategia prevista y planificada por el profesorado para que cada estudiante pueda adaptar las condiciones generales de una tarea a sus condiciones particulares. Por lo tanto, se debe de planificar (Coll *et al.*, 2007). La mayoría de los estudiantes tienden a actuar directamente, sin planificar qué harán y cómo. Por ello, los esquemas, los mapas conceptuales, los portafolios o las e-rúbricas pueden ser buenos elementos para sistematizar los pasos de un proceso y los resultados de este. Y, además de los instrumentos que se deban emplear, el profesorado debe planificar también los momentos para la recogida de la información y para la devolución al estudiante, puesto que la retroacción (el *feed-back*) tiene un papel esencial en este proceso.

La retroacción

La retroacción ha de permitir que cada aprendiz conozca sus fortalezas así como sus debilidades. Como indica Escudero (2010), debe servir para: confirmar lo que se conoce y se hace bien; adaptar y ajustar bien lo conocido; diagnosticar errores y carencias; corregir creencias previas o conocimientos incorrectos; añadir información a lo conocido y reestructurar esquemas y concepciones con nueva información.

Esta devolución ha de centrarse en la tarea (no en la persona) y debe ser de calidad, es decir, deberá informar no sólo de los errores sino de los motivos de dichos errores y tendrá que aportar alternativas o vías de solución para superarlos. Además, tiene que ser ágil. Para ello, puede ser: individual, con un comentario oral o escrito individualizado; colectiva en clase; entre iguales (revisar la actividad con compañeros) o contrastar ellos mismos con las “soluciones” y elaborar un informe. Para todo ello, la tecnología nos resulta de gran utilidad porque permite que la evaluación se realice a lo largo del proceso y sea verdaderamente continua porque permite devoluciones rápidas, individuales o colectivas, especialmente en sus dimensiones retroactiva y proactiva[3].

3 El feedback puede ser interactivo (el estudiante se adapta constantemente en función de sus interacciones con el profesor y los compañeros durante la actividad cotidiana en el aula); retroactivo (el estudiante, después de una prueba,

LA TECNOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Como hemos indicado, se proponen tecnologías para el aprendizaje, integradas en el conjunto de los recursos disponibles de cada persona. El empleo de las tecnologías no sólo ha de facilitar logísticamente el proceso de evaluación, sino aportar algún tipo de valor añadido (contribuir a desarrollar la competencia digital, permitir aprendizajes diferentes a los que se realizarían con otro tipo de soportes, etc.). En este sentido, hay que repensar ya cuál es la aportación de la tecnología y hasta qué punto genera fatiga y hastío. Algunas voces hablan ya del *de-teching* o desintoxicación tecnológica, que propugna el "ayuno temporal" de tecnología para poder repensar, reiniciar, reconectar y reactivar el uso de la tecnología de forma equilibrada. Con relación a la docencia, también hay que cuestionarse el uso de la tecnología.

Es importante, en este punto, rescatar que utilizar un campus virtual como simple repositorio de material seleccionado acríticamente o limitar nuestra tarea de docentes a la preparación de unidades, módulos o dispositivos formativos en soporte virtual serían, posiblemente, ejemplos de un mal uso de la tecnología. Como indica Llovet (2011: 294):

> Lo que ha sucedido, en suma, es que una serie de procesos antiguos de comunicación interpersonal, de selección de datos, de capacidad analítica y sintética y de redacción de las ideas consiguientes —procesos que contenían una inevitable carga de mediatización— se han transformado en procesos inmediatos sobre documentos indiscriminados, procesos en los cuales no hacen casi ningún papel ni una hipótesis de trabajo, ni la búsqueda propiamente dicha, ni la diferenciación de los materiales recopilados, ni la reflexión sobre estos materiales, ni la elaboración detenida de los resultados finales.

No olvidemos, pues, que lo más importante es la actividad que realiza el alumno, las habilidades cognitivas que va a desarrollar, y no perdamos de vista que, en educación superior, estas pasan por la comprensión analítica, la crítica sistemática, la evaluación documentada

intenta superar las dificultades que ha visto que tenía para hacerla) o proactivo (el profesor se anticipa a las preconcepciones erróneas según su experiencia previa y planifica la enseñanza para que no se den).

y argumentada, etc. Por lo tanto, no existen tecnologías buenas o malas en sí mismas sino coherentes o no con el objetivo pretendido y al servicio de finalidades propiamente universitarias. Del mismo modo, las diversas opciones disponibles en cada tipo de recurso tecnológico también deben adaptarse al contexto y a los resultados de aprendizaje que se persiguen. Por ejemplo, un *foro virtual* en el entorno de un campus cerrado nos puede ser útil si pretendemos un debate en el que todos participen y donde se pueda disponer de evidencias para calificar la aportación individual de cada uno. Si no, quizá sea mejor, en una universidad presencial, un debate cara a cara en el aula.

Un *blog*[4] individual con herramientas del 2.0 nos puede ser útil si pretendemos, además de recoger las aportaciones personales, que constituya una herramienta de comunicación futura para el desarrollo profesional de un individuo. Si no, se pueden hacer blogs dentro de un campus. Además un blog puede ser colectivo, puede hacerse en inglés, puede servir para comentar casos jurídicos, para expresar vivencias en periodos de aprendizaje, etc., dependiendo del campo de conocimiento y de los objetivos. Una *wiki*[5] puede servirnos para hacer un glosario de la asignatura, para construir colectivamente una monografía o artículo, para hacer revisiones

4 Algunos documentos de interés sobre el uso de los blogs pueden hallarse en:

Dellepiane, P. A. (2011). "Blogs en Educación Superior. Una Experiencia en Medios Informáticos", *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, Nº 20. www.pangea.org/dim/revista

Farmer, B., Yue, A. y Brooks, C. (2008). "Using blogging for higher order learning in large cohort university teaching: A case study", *Australasian Journal of Educational Technology (AJET)*, 2008, 24(2), págs. 123-136.

Jiménez Hidalgo, S., Salvador Bruna, J. (2007). "Evaluación formal de blogs con contenidos académicos y de investigación en el área de Documentación". EPI SCP, 16, págs. 114-122.

Kamel Boulos, M., Maramba, I., Wheeler, S. (2006). *Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education*. www.biomedcentral.com/1472-6920/6/41

Ladyshewsky, R. y Gardner, P. (2008). "Peer assisted learning and blogging: A strategy to promote reflective practice during clinical fieldwork", *Australasian Journal of Educational Technology (AJET)*, 2008, 24(3), págs. 241-257.

Leibrandt, I. (2006). "El weblog, un nuevo género de la cultura popular digital", *Culturas Populares. Revista Electrónica*, 3, pág. 18.

5 Con relación a las wikis, especialmente interesante resulta el número monográfico de la Red-u sobre wikis. Disponible en: www.um.es/ead/red/M10/

entre iguales, etc., siempre que lo que busquemos sea la escucha y la participación mediante la reacción reflexiva a las aportaciones externas (Leuf, Cunningham, 2001). Una *webquest*[6] puede ser muy útil para guiar un proceso de investigación si plantea buenas preguntas, si la documentación asociada es de calidad, si la tarea que solicita pasa por la creación de conocimiento, el desarrollo de competencias y el trabajo cooperativo, y, sobre todo, si posee posibilidades de transferencia a otros procesos. Finalmente, podríamos explotar las potencialidades de las *redes sociales* de modo que se produzcan canales de comunicación fluida entre iguales que busquen resolver problemas cooperativamente, como sugieren los PLE (Personal Learning Environments) trabajados por Adell y Castañeda (2010) o Castañeda y Soto (2010). Sus investigaciones revelan que, pese a que el cien por cien de las universidades españolas emplean campus virtual, existe un escaso impacto del uso de este sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje. Suelen seguir la modalidad "curso", ser cerrados, necesitar permisos para la edición, etc. Frente a ello, contamos con la web 2.0 y las redes sociales, que permiten crear, mezclar, difundir, colaborar y descentralizar conocimientos. El futuro pasa por el PLE entendido como entramado que cada persona crea en la red y materializado en las herramientas que utiliza para crear su propio entorno de aprendizaje. En él se compactan herramientas de lectura, de reflexión, de relación, etc., y permite el desarrollo profesional y personal así como el aprendizaje a lo largo de la vida (Life Long Learning).

Deseamos rescatar los siete aspectos cruciales subyacentes en el enfoque de los PLE, recogidos por Adell y Castañeda de la obra de Schaffert y Hilzensauer (2008):

1. Papel del aprendiz activo (no mero consumidor).
2. Personalización del proceso.
3. Selección y filtrado personal de los contenidos disponibles.

---

6 Véase www.webquest.org, el Portal Webquest Bernie Dodge. Aunque la mayoría de las webquest no están referidas a la enseñanza universitaria, se pueden adaptar algunos ejemplos. Otras buenas direcciones referidas a webquest son:

- www.webquestcat.cat
- www.edutic.ua.es/

4. Implicación social (colaboración personal y profesional para el aprendizaje).
5. Acceso a la información distribuida libremente bajo la propiedad/protección de datos (Creative Commons).
6. Desarrollo de la autonomía pedagógica y organizativa en los procesos de aprendizaje.
7. Primacía de herramientas de software social débilmente acopladas seleccionadas por cada persona frente a las plataformas cerradas con contenidos seleccionados y aprobados por el profesorado.

En definitiva, se trata de emplear las tecnologías de la información y la comunicación para nuevos modos de comunicación y para nuevas formas de aprendizaje, no para reproducir los esquemas tradicionales (un aula cerrada, un profesor que dirige, unos contenidos seleccionados por este, etc.). Para ello, disponemos de múltiples recursos en abierto que podremos seleccionar e integrar. Como indica el mapa de tendencias de Internet (Web Trends Map), cada uno puede establecer sus itinerarios, conexiones y "transbordos" para lograr explotar la utilidad de cada herramienta en función de sus preferencias, intereses y necesidades[7]. Una versión reducida es la que ofrece Gourtley (2010), a partir de las trece líneas del mapa del metro de Tokio y asociando las aplicaciones a su función principal:

Línea	**Ejemplo**
Aplicación	Google
Publicación	Twitter
Opinión	TechCrunch
Noticia	The Economist
Identidad	Facebook
Creatividad	TED
Dinero	eBay

7 En el Web Trend Map se hace una analogía con un mapa de metro, donde las "estaciones" corresponden a sitios web y las "líneas" a funciones. Incluye los doscientos sitios web más populares de Internet situados esquemáticamente por categoría, proximidad, popularidad y otros criterios. Servicios similares comparten las mismas líneas de color, y la iconografía detallada que se puede ver en las versiones ampliadas informa de otros detalles curiosos. Pueden consultarse las versiones cuarta y quinta en http://store.informationarchitects.jp/category/web-trend-map).

Difusión	YouTube
Conocimiento	Wikipedia
Publicidad	AdSense
Coparticipación	Craigslist
Entretenimiento	iTunes
Filtro	Digg

En resumen, el acceso a la información, la circulación de esta sin fronteras, la capacidad de digitalizar un gran número de textos y artefactos, el incremento de la potencia de los ordenadores, la existencia de más personas capaces de comunicarse entre sí y de producir conocimientos y de colaborar entre ellas configuran un nuevo mundo de fuerzas económicas, sociales y, obviamente, un nuevo panorama educativo. Este es, sin duda, el reto más importante. Veamos qué podemos hacer al respecto en las páginas que siguen.

QUÉ PODEMOS ENCONTRAR EN ESTE LIBRO

Tomamos la paradoja formulada en los noventa por Santos Guerra[8] para titular el libro. La dicotomía formulada entre aprobar o aprender ha dado mucho juego (de hecho, actualmente llevan ese título algún blog particular e incluso un grupo de Facebook), pero sigue y seguirá sin resolverse en tanto que veamos que estos son procesos separados y no concibamos los procesos de evaluación como procesos de aprendizaje, y no entendamos que un buen sistema de evaluación es aquel del que el estudiante no puede escapar sin haber aprendido.

El libro se estructura en varios capítulos, todos ellos organizados siguiendo una misma lógica: una primera parte de carácter más teórico, donde se ofrece un análisis amplio (en términos sociológicos y educativos) de la tecnología en cuestión, y una segunda parte más práctica, en la que se describe alguna investigación realizada y se comentan los resultados. Para facilitar la lectura se ha buscado un formato idéntico, fácilmente reconocible por el lector:

8 En diversas obras, Miguel Ángel Santos alude a dicha paradoja pero aparece de modo especialmente relevante en: Santos Guerra, M. A. (1999). "20 paradojas en la evaluación de la evaluación del alumnado en la Universidad española", *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2 (1). Disponible en: www.upm.es/innovacion/cd/02_formacion/talleres/nuevas_met_eva/paradojas_evaluacion.pdf

1. Contenido del capítulo, que se sugiere que se estructure en apartados (si se desea, de varios niveles) y que introduzca referencias a contenidos multimedia y enlaces varios. Puede organizarse, si se desea, del modo siguiente:

   a) Marco teórico: importancia de esta herramienta, estudios teóricos previos que existan sobre esta, etc.

   b) Posibilidades de esta herramienta: en qué escenarios puede usarse, para qué tipo de aprendizajes y qué tipo de estudios o experiencias se han llevado a cabo con ella. Posibilidad de otras herramientas similares: puntos de coincidencia y divergencia y análisis comparativo.

   c) Descripción de una experiencia concreta (citando, si procede, el proyecto de investigación y/o de innovación docente del que emerge).

   d) Análisis de los puntos fuertes y débiles de la experiencia. Qué cambiaríamos si la volviésemos a hacer.

   e) Posibilidades de transferencia de esta práctica a otros entornos y hasta qué punto corrobora las experiencias y los estudios previos citados al inicio o muestra otro tipo de hallazgos. Comentario acerca de si herramientas similares podrían ayudar también, con otros matices, al aprendizaje y a la evaluación.

2. Cinco ideas principales, a modo de conclusión.

3. Cinco recursos disponibles en Internet.

4. Notas del capítulo con bibliografía comentada.

Tras este capítulo introductorio, en el capítulo 1 se describe y analiza una experiencia centrada en el uso de blogs realizada en la Universidad de Barcelona. Mariona Grané comenta la importancia de los blogs no sólo como instrumentos para la descripción sino para la reflexión, la comunicación y el aprendizaje. Se describe la experiencia de una actividad formativa asociada además a un apli-

cativo diseñado para favorecer la evaluación de las competencias que el estudiante muestra en dichos blogs.

En el capítulo 2, Vicenç Benedito, Núria García e Ignasi Puigdellívol hablan de las rúbricas, a partir de su experiencia vinculada a un proyecto de innovación docente. En primer lugar, conceptualizan este instrumento y justifican la relevancia de esta herramienta de evaluación desde varias perspectivas. A continuación, ofrecen una serie de recursos para su elaboración y muestran ampliamente los resultados de una experiencia en la que los estudiantes han elaborado sus rúbricas.

En el capítulo 3, se describe un buen ejemplo de los ePortafolios. Los portafolios tanto académicos como profesionales, entendidos como colecciones de trabajos de una persona, posibilitan la acreditación de las competencias que se poseen. En este caso, Manuel Cebrián muestra cómo los entornos tecnológicos permiten la recolección, integración y vinculación de diversos archivos para exhibir el avance y el alcance de los aprendizajes, y la evaluación de estos por parte de diversos agentes.

En el capítulo 4, Linda Castañeda nos acerca a las posibilidades educativas de las redes sociales. En el marco 2.0, cada uno, en definitiva, construye su PLE, y ordena sus estrategias para disponer de herramientas para acceder a la información, para transformarla y para relacionarse con otras personas con las que aprende. Ello redunda, sin duda, en el desarrollo de competencias. La autora justifica este punto de vista y lo ilustra además con los datos de una experiencia realizada en el estudio de Educación Social en Murcia, a partir del uso de una de las redes sociales.

En el capítulo 5, Jordi Sancho analiza el trabajo colaborativo en red. El estudio de las interacciones entre las personas que cooperan en entornos virtuales permite comprender los papeles que cada uno desempeña en el trabajo cooperativo y el tipo de relaciones que se establecen, con lo que se pueden extraer propuestas para la dinamización de equipos en red por parte del profesorado.

Finalmente, en el capítulo 6, se habla de los campus virtuales y de sus posibilidades. Jaume Fabregat hace un recorrido de las posibili-

dades de los entornos virtuales, mostrando también sus limitaciones y riesgos. Hace hincapié especialmente en la importancia de ofrecer escenarios y oportunidades para un aprendizaje integral, esto es, imbuido de una dimensión ética. Explora las posibilidades de BBB y cómo la aplicación de las diversas herramientas de dicha plataforma conduce a aprendizajes de distinto contenido curricular, de modo que permite comprender hechos y conceptos pero también desarrollar destrezas y habilidades y avanzar en la adquisición de actitudes asociadas a una buena ejecución como profesional y como ciudadano.

Con todo ello, se pretende ofrecer un recopilatorio de prácticas del empleo de las tecnologías para la evaluación de diversos tipos de aprendizajes en el ámbito de la educación superior. No sólo los contenidos que aborda cada autor son diversos sino que también lo son sus estilos. Creemos que recogemos, así, la variedad de intereses, enfoques y aproximaciones a la tecnología al servicio del aprendizaje, respetando los campos de conocimiento, las universidades, las experiencias y las visiones de cómo esta nos puede ayudar.

Cinco ideas clave del capítulo 0

1 La evaluación con el soporte de la tecnología permite mejorar no sólo el proceso de calificación sino de aprendizaje.

2 Las wikis, los blogs así como las interacciones en redes sociales permiten construir aprendizaje colaborativo, con el que llegar a soluciones más elaboradas, con procedimientos cooperativos e integrando los recursos disponibles en red.

3 Las plataformas institucionales deben combinarse con software abierto y/o deben integrar herramientas 2.0 para facilitar el libre acceso de todos a lo largo de la vida. Por ello, cada vez más las plataformas son más abiertas e interoperables.

4 El soporte tecnológico debe ayudar a todo el proceso de evaluación (rigor instrumental, transparencia de criterios, frecuencia en la recogida de datos, gestión y almacenaje de los datos, participación de diversos agentes, sistematicidad de las devoluciones o *feed-back*).

5 La evaluación para el aprendizaje requiere de un cambio cultural que lleve a verla como oportunidad de aprendizaje, que lleve a compartir el poder de los procesos evaluativos con los implicados y que enfatice los procesos de reflexión sobre el proceso seguido para realizar una tarea.

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 El Joint Information Systems Committee asesora a las universidades británicas sobre el **uso innovador de las tecnologías digitales**, ofreciendo acceso a los recursos electrónicos, diseñando nuevos entornos de aprendizaje, asesorando sobre el e-learning, etc. Buscando por el tópico *Assessment* se ven los diversos proyectos en curso que sobre el tema tiene esa organización.
www.jisc.ac.uk

2 Teach with technology, chek-list, escalas, rúbricas. 4Teachers.org tiene como objetivo ayudar a integrar la tecnología en las aulas ofreciendo herramientas y recursos en línea gratuitos. Este sitio ayuda a los educadores a encontrar y crear lecciones, pruebas cortas, rúbricas y calendarios para la clase que son fáciles de usar.
www.4teachers.org

3 EvalCOMIX es una herramienta destinada a la e-evaluación, integrable en los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), como Moodle o LAMS. Posee check-list, escalas, rúbricas, etc., que permiten autoevaluarse y evaluar el trabajo entre iguales.
www.avanza.uca.es/evalcomixweb/

4 ABC es un conjunto de herramientas para todos los aspectos de la creación, captura, marcado, control y administración de pruebas. Permite que el profesorado se centre en la valoración de las tareas, en tanto que facilita mecánicamente las tareas rutinarias. Se puede aplicar para la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa en contextos y momentos diversos.
http://abc.cs.man.ac.uk/docs/

5 El Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación de España posee una colección de materiales que, pese a estar referidos a la escolaridad básica, pueden ser ilustrativos para el profesorado universitario.
http://tinyurl.com/6syapew

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

• Adell Segura, J., Castañeda Quintero, L. (2010). "Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje", en R. Roig *et al.* (ed.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Intelectualidad en las aulas*. Roma TRE Universita degli studi. Marfil.

El artículo resulta revelador de las limitaciones que suele tener el uso de las tecnologías por parte de las instituciones universitarias. Frente a este uso cerrado se refiere a los beneficios de los PLE y a su impacto sobre el desarrollo personal y profesional.

• Cano, E. (Coord.) (2011). *Buenas prácticas en la evaluación de competencias. Cinco casos en educación superior*. Laertes. Barcelona.

El libro recoge cinco experiencias de universidades catalanas que destacan por haber realizado una buena práctica de evaluación por competencias. Se dan casos de simulaciones, de portafolios de titulación, de trabajo de casos, etc., todo ello tras una reflexión sobre las capacidades que se deben alcanzar y las actividades formativas que pueden contribuir a desarrollarlas.

• Grané, M. y Wilhem, C. (ed.) (2009). *Web 2.0: Nuevas formas de aprender y participar.* Laertes. Barcelona.

El libro habla de la importancia de las herramientas abiertas bajo la idea de que, si bien hasta ahora era preciso aprender para poder participar, actualmente es necesario participar para poder aprender. Desde esta dimensión de intercambio, difusión y construcción colectiva del conocimiento actual, se presentan algunas claves culturales y educativas, así como las tendencias tecnológicas y las visiones sociales de este cambio.

• Stobart, G. (2010). *Tiempos de pruebas: los usos y abusos de la evaluación*. Morata. Madrid.

Se trata de un documento de gran interés en el campo de la evaluación. Comenta diversos tipos de pruebas y cómo el diseño de estas orienta el tipo de aprendizajes; habla de los beneficios y los inconvenientes de la explicitación de los criterios de evaluación y de las diversas finalidades de los procesos evaluativos.

REFERENCIAS

Castañeda, L. y Soto, J. (2010). “Building Personal Learning Environments by using and mixing ICT tools in a professional way”, *Digital Education Review*, 18, págs. 9-25. (visitado el 8 de marzo de 2011). http://greav.ub.edu/der

Leuf, B. y Cunningnham, W. (2001). *The Wiki Way: Quick collaboration on the web*. Addison Wesley. Boston.

Llovet, J. (2011). *Adéu a la Universitat. L'eclipsi de les humanitats*. Galàxia Gutenberg. Barcelona.

Escudero, T. (2010). *Sin tópicos ni malentendidos: fundamentos y pautas para una práctica evaluadora de calidad en la enseñanza universitaria.* ICE de la Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

Gourtley, B. M. (2010). “Lliçons des de primera línia”, en I. Tubella y B. Gros, *Capgirant la univesitat. Accions per al futur proper*, págs. 81-119. UOC. Barcelona.

Martínez, A. y Hermosilla, J. M. (2011). “El blog como herramienta didáctica en el EEES”, en *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 38, págs. 165-175.

Ning, H. K. y Downing, K. (2010). “The impact of supplemental instruction on learning competence and academic performance”. *Studies in Higher Education*, 35: 8, págs. 921-939.

Capítulo 1

Weblogs, la acción reflexiva

Mariona Grané

BLOG, BLOG, BLOG...

Algunas cosas que están pasando ahora mismo a la vuelta de la esquina: Pablo tiene diez años, le gusta el fútbol, por supuesto, pero hay un tema que le interesa todavía más, los perros. Estudia pacientemente las características de cada raza, recoge la información que necesita, busca una buena fotografía, la retoca y le da el formato adecuado, construye un post breve, claro y directo que cuelga en su blog casi cada semana.

Los alumnos de bachillerato que desde hace tres años participan en el blog de clásicas que les ha "regalado" su profesora han creado un canal multidireccional donde las TIC entran en el aula de latín y griego, participan en redes sociales del área con alumnos y profesores de todas partes, han enlazado con expertos de este campo y que colaboran con ellos, trabajan para aprender a aprender, han escrito más de 800 artículos y 7.000 comentarios, han ganado premios y reconocimientos, y ahora ellos mismos se gritan "Feliciter, discipulae!" en su blog.

Marta es profesora de música en una escuela de primaria, cada semana graba en vídeo a sus alumnos y cuelga las actividades en un blog que padres, madres alumnos y alumnas, que otros educadores pueden utilizar, comentar y compartir; las argumentaciones curriculares quedan diluidas entre las evidencias de las acciones de aprendizaje en el aula.

Joan es profesor de física y química en secundaria, su blog es una herramienta para los alumnos y alumnas donde encuentran problemas para resolver, explicaciones, vídeos y animaciones, enlaces, actividades, propuestas de trabajo, planteamientos transversales para el aprendizaje, etc.

Francesc recoge todo lo que pasa en los blogs educativos, selecciona temas relevantes, reflexiona sobre los usos didácticos de las herramientas de la web social, plantea interrogantes, sugiere lecturas, propone prácticas formativas, etc. Su blog de blogs es un referente para muchos educadores.

CINCO PASOS PARA LLEGAR A LOS BLOGS DESDE LA WEB ACTUAL

Desde 1994 hasta los primeros años del siglo XXI, la web había sido un espacio de comunicación básicamente unidireccional, donde

aquellos que tenían recursos y competencias TIC podían mostrar sus contenidos online. Contenidos que eran leídos, consultados o navegados por otros, y en los que el nivel de participación de los usuarios-lectores estaba francamente limitado.

La web actual es un entorno diferente, social, participativo, interactivo y audiovisual, ha evolucionado en el campo tecnológico, pero especialmente ha cambiado en un sentido social. Es una web 2.0 (O'Reilly, 2005)[9]. La concepción clave de esta web 2.0 se orienta a la participación de los usuarios, que hasta el 2000 eran espectadores, y poco a poco se convierten en creadores, comunicadores, *prosumers* (Toffler, 1980), es decir, consumidores y a la vez productores de información.Hoy en día, el hecho de distribuir y compartir información es posible gracias a unas herramientas, unos recursos que funcionan sobre la web y que permiten que cualquier persona pueda intervenir en esta evolución hacia una forma de trabajar, de comunicar, de aprender, etc. más participativa.

Y esta evolución del medio es esencial en educación. Lo es si comprendemos que no estamos hablando de tecnologías sino de acceso a la información, de adquisición y de construcción de conocimiento, de participación y creación de contenido de forma cooperativa. La arquitectura de la participación de O'Reilly (2005) se construye alrededor de las personas y no de las tecnologías, (Cobo, 2007).

1. Datos

En primer lugar, para comprender la evolución de la red, podemos centrarnos en los datos.

Los datos son el elemento clave en la red, llegan desde "cualquier" usuario que utilice una herramienta digital online, y se distribuyen en la web, que es ahora una plataforma donde "hacer cosas" con datos.

9 El término "web 2.0" fue "inventado" por Tim O'Reilly y Dale Dougherty en 2004 durante una sesión de brainstorming en la que se preparaba una conferencia que organizaría O'Reilly Media para trabajar en el análisis de los cambios sociales y comunicativos que se estaban sucediendo en la web desde el 2000, lo que ellos llamaban la "nueva Web". Y a partir de esta primera web 2.0 Conference, el término fue diseminado por todo el mundo, y también rápidamente patentado por el equipo de O'Reilly Media. Más información directa en: Web 2.0 Conference 2004 (www.Web2con.com/Web2con/).

Los datos se construyen, se transforman, se recogen, se almacenan, se muestran y se visualizan, se analizan, se distribuyen, se comercializan, se usan, se modifican, se mezclan, aumentan... los datos son el punto de partida para trabajar, desde las empresas, desde las aplicaciones, desde los dispositivos y desde las personas.

Con los datos podemos construir información. Y aquí llega la segunda parte.

2. Tecnología

La información puede gestionarse gracias a un amplio abanico de dispositivos y artefactos tecnológicos, ordenadores, smartphones, tablets, televisiones, consolas, netbooks, etc.

Pero no sólo los dispositivos, sino también las aplicaciones y las herramientas pueden buscar, tratar y gestionar la información que ha sido etiquetada o clasificada, en su creación o manipulación; pueden mostrarla de otra forma, hacerla visible y acercarla a los usuarios atendiendo a sus intereses.

Y para llegar a toda esta información, un usuario no necesita desplazarse ni físicamente ni por la pantalla, ni por el programario de su ordenador, etc. mediante sistemas de sindicación, sino que, según cada uno prefiera, puede recibir la información que necesita en su propio email, o mediante un lector de feeds, como una llamada en su gestor de tweets, o mientras revisa su muro en Facebook. El usuario ya no depende de una plataforma ni de un navegador ni de una aplicación concreta para acceder a la información. Si uno construye las conexiones adecuadas (temas y personas), puede recibir sin moverse los contenidos que necesita.

Y cada vez más este acceso a los contenidos se desarrolla desde interfaces usables, simples, lógicas, accesibles desde cualquier lugar y momento, con nuevos sistemas de comunicación entre pares, de interrelación entre usuarios que trabajan sobre un tema determinado, de distribuciones y de sistemas para compartir recursos.

Y aquí es cuando todo empieza a ser más interesante. Cuando más allá de la web, que ha evolucionado para convertirse en una

plataforma por la que se mueven sistemas de gestión de la información, los usuarios tienen un papel esencial para que existan estas informaciones y se distribuyan (Fumero y Roca, 2007)[10].

Ya que las ideas clave que mantienen y hacen avanzar la web social se nutren de la tecnología actual pero se estructuran y se promueven desde la necesidad comunicativa global de las personas que conformamos esta red. Es decir, el hecho de que la web actual sea social y participativa es porque existen muchas personas participando, compartiendo, interactuando, etc.; no es sólo un tema de plataformas y tecnología, es un tema social.

3. Personas

Esencialmente, la web actual es social y participativa porque los usuarios estamos conectados y comunicados. La tecnología funciona a través de las personas.

Y desde esta perspectiva, uno de los conceptos más importantes que nos permiten comprender el cambio que supone la web 2.0 en nuestros sistemas de comunicación y aprendizaje es la inteligencia colectiva, un concepto planteado por Pierre Lévy (1997) en un momento en que la web estaba todavía en su fase 1.0 [11].

La inteligencia colectiva es la capacidad de un grupo de personas para colaborar y tomar decisiones. Y esto puede darse con o sin una red digital, basta que exista una red de personas conectadas que trabajen juntas.

No es un concepto nuevo, ya que implica una organización tradicional de grupo (como una banda de música o un grupo de amigos) o un equipo de trabajo entre iguales que pueda llegar a organizarse

---

10 Exponen Fumero y Roca (2007) que los creadores de contenidos de la web son usuarios comunes, no son programadores ni son ingenieros, ni son participantes de una campus party son "usuarios de a pie", y "estos usuarios ejercen de infociudadanos, aunque sea a ratos".

11 Pierre Lévy expuso en 1997 que si existieran las tecnologías que permitieran mediar entre los agentes de un grupo dispuestos a colaborar, estos podrían potenciar su capacidad creativa. Y las tecnologías hoy se han desarrollado para permitir esta colaboración social en la construcción de conocimiento.

para resolver problemas. Ya que cada uno de nosotros tiene un conocimiento específico sobre un tema, si somos capaces de llegar a relacionar nuestros saberes, podríamos aprender los unos de los otros.

Desde la perspectiva actual de la web 2.0, la inteligencia colectiva es una idea que se amplía, pues hoy todos los usuarios construyen conexiones y asociaciones en cada enlace con contenidos que son a su vez enlazados por otros. Todos podemos participar de esta creación de contenido, y hacer crecer de forma eficiente la inteligencia colectiva, no sólo de un grupo sino de toda la comunidad. La Wikipedia es, posiblemente, el ejemplo más visible del aprovechamiento de la inteligencia colectiva, ya que todas las personas pueden participar con su saber para hacer crecer y para mejorar la información[12]. Información que va a ser usada, enlazada, comentada, mejorada, ampliada, etc.

Siguiendo esta concepción, el principio de intercreatividad de Berners-Lee (1996) propone que el hecho de estar conectado trabajando sobre un mismo tema en grupo permite llegar a todos y cada uno de los componentes del grupo a un grado de conocimiento mayor, lo que acaba beneficiando, de nuevo, a toda la comunidad. Y en clara relación con esta intercreatividad, que Berners-Lee liga a la posibilidades de la tecnología web, Surowiecki (2004) lo enlaza desde un punto de vista sociológico cuando nos plantea lo que él llama la "sabiduría de la multitudes": la suma de decisiones colectiva resulta ser mejor que la decisión individual de un solo miembro del grupo, e incluso puede resultar mejor que la de un experto.

Los conceptos que sustentan, desde un punto de vista comunicativo y social, las tecnologías de la información y la comunicación en Internet pueden ser detonantes de procesos de aprendizaje colectivos. Los niveles de interacción entre los usuarios son elevadísimos, y los

12 La Wikipedia es, posiblemente, el ejemplo más visible del aprovechamiento de la inteligencia colectiva. Para algunos, el acceso de "cualquiera" a crear información y compartirla (mezclando expertos y amateurs en la gestión de contenidos) puede representar algo negativo, en el sentido en que puede poner en duda la veracidad de una información. Como nos muestran Bartolomé y Grané (2009), "la fiabilidad de la inteligencia colectiva tiene más argumentos a favor que en contra" si nos ceñimos a los estudios empíricos sobre el rigor en el control de los contenidos de la Wikipedia en comparación con otras enciclopedias académicas como la Enciclopedia Británica (Giles, 2005; Chesney, 2006; Greenemeier, 2007).

caminos para la difusión de contenidos y para la creación de nuevas informaciones, enormes. Así, para cualquier persona que trabaje en el ámbito educativo, se hace evidente que estas formas de relación llevan consigo nuevas formas de aprendizaje.



Fig 1. Un mapa más de la web 2.0, como punto de vista de integración de los procesos de acceso al conocimiento y el papel que desempeñan en ello hoy las tecnologías de la información y la comunicación.

4. Aprendizaje

Desde nuestro punto de vista de educadores, no podemos olvidar el enlace directo con los conceptos del aprendizaje social que plantean las ideas de inteligencia colectiva e intercreatividad. El aprendizaje entre iguales es una de las ideas más relevantes en educación, desarrollada desde una visión psicológica del aprendizaje social de Vigostky (1978) y de Bandura (1977) pero revisada y reformada en posteriores análisis, como los de Forman y Cazden (1984), para atender más allá del aprendizaje de "superiores" el desarrollo de aprender interactuando entre personas a un mismo nivel intelectual.

De manera que desde la educación, a pesar de que el concepto de aprendizaje social no representa una innovación didáctica, sí lo hace el hecho de poder contar con unas tecnologías de la comunicación que

potencian al máximo las relaciones entre las personas más allá del espacio y del tiempo, así como que permiten una difusión de contenidos desde canales diversos y en formatos diferentes,lo que nos supone una oportunidad para crear entornos donde enseñar y aprender.

Algunas ideas clave están madurando, evolucionando, en el campo del aprendizaje potenciado por las tecnologías y engloban las tendencias educativas que hoy por hoy analizamos. Los principios y las teorías del aprendizaje hoy están cambiando en Internet.

En primer lugar debemos hablar del *conectivismo* [13], una teoría del aprendizaje que ha sido desarrollada por George Siemens (2004), desde un intento de aproximar las corrientes de la psicología del aprendizaje (conductivismo, cognitivismo y constructivismo) a las posibilidades de las tecnologías de la comunicación actuales.

El planteamiento de Siemens se acerca a la idea de que las personas aprendemos en muy diferentes entornos y momentos, y nuestro proceso de aprendizaje no siempre es algo que pueda estar controlado. Básicamente necesitamos del entorno y sobre todo necesitamos de otros, pues el conocimiento que hoy tenemos depende no sólo de lo que nosotros mismos sabemos sino de lo que saben nuestros amigos, los amigos de nuestros amigos y los entornos y grupos y redes de comunicación que usamos.

Las ideas clave del conectivismo son definidas por Siemens desde las perspectivas que siguen:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad.
- El aprendizaje es un proceso de conexión de fuentes de información especializadas.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.

13 George Siemens define el concepto de conectivismo como una “teoría del aprendizaje para la era digital”. Existe una web específica para el desarrollo del concepto a través de la participación (www.connectivism.ca/).

- La capacidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave que se debe desarrollar.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y la capacidad de dotar de significado o de comprender la información que se recibe es visto a través del lente de una realidad cambiante.

Una de las implicaciones directas de los planteamientos de Siemens es la necesidad de diseñar entornos para aprender, espacios con recursos, enlaces, conexiones con personas y herramientas que nos ayuden a aprender.

En relación con el conectivismo, Downes (2006) plantea lo que él llama la "realidad del aprendizaje virtual", en clara atención al término usado durante años para referirnos a la formación online (virtual). En esta "realidad", Downes nos recuerda que hoy aprender significa crear redes neuronales, y esto se consigue interactuando abiertamente con los demás, con sus conocimientos y sus recursos. Las ideas de Downes son un alegato contra los sistemas tradicionales de e-learning cerrados, con el que busca descubrir en las redes sociales el espacio donde aprender de manera contextual según lo que necesitemos. De hecho, en este sentido, Arina (2007) utiliza el término *homo contextus* para exponer de qué manera hoy empleamos la tecnología para nuestro desarrollo de forma que desde el punto de vista de nuestro cerebro, de nuestro conocimiento, ya no crecemos físicamente sino virtualmente (eléctricamente diría McLuhan).

Downes centra su visión del e-learning en el sistema de redes y no en los grupos, y considera que el entorno TIC actual requiere de un proceso de aprendizaje diferente, un aprendizaje social (Brown y Adler, 2008), donde la interacción con otros es la clave del proceso, donde destacan líderes o voces focalizadas que mueven las discusiones online y promueven el conocimiento, y donde la diversidad es una necesidad para el crecimiento. Por ello, no duda en usar el término e-learning 2.0 para referirse a un cambio en los procesos de aprendizaje.

Y en este camino, la educación formal, la educación no formal y el aprendizaje informal se entremezclan para evidenciar la realidad de las personas que hoy están conectadas a Internet (1.966.514.816 de usuarios estimados en 2010) y que viven cada día un aprendizaje social.

Empezamos a oír "conversaciones" que exponen que el tercer lugar del aprendizaje (el espacio informal, las conversaciones precisamente, los amigos, los entornos que no se han diseñado para aprender, etc.) se está convirtiendo para muchos en el primer lugar, es decir, que supera el entorno familiar próximo, y la escuela o los espacios formales. Los entornos están conectados, escuela, trabajo, amigos, familia, ocio, etc., y en todos ellos hay sitio para el aprendizaje.

En esta misma línea se desarrollan las propuestas de Moravec y Cobo (2011), en las que conceptualizan lo que ellos han denominado *"aprendizaje invisible"*, atendiendo a las nuevas oportunidades de aprender hoy, que se desarrollan más allá de los entornos académicos y que tienen que ver con las personas y las redes, y las conexiones que tenemos para llegar a la información, difundir, compartir y participar para adquirir conocimientos.

Así, en resumen, los procesos de comunicación que vivimos en Internet son sistemas de relación entre iguales que generan nuevas formas de construcción del conocimiento, más sociales y más dependientes de los demás. Pero a la vez necesitamos más urgentemente que nunca ser capaces de autogestionar este proceso de aprendizaje. El hecho de que existan las posibilidades, los canales, las personas, las redes, etc. no significa que nuestras conexiones sean automáticas. En este sentido, dos cuestiones son claves: en primer lugar, los educadores como mediadores, orientadores y guías entre la información, los canales y los "aprendices"; y, en segundo, la participación como opción personal para la adquisición de conocimiento: "Hasta ahora, en Internet, era preciso aprender para poder participar, pero hoy es necesario participar para poder *aprender"* (Grané y Willem, 2009).

Algunos recursos online nos pueden ayudar en esta gestión de nuestro propio aprendizaje.

5. Herramientas

Utilizar las posibilidades, los recursos y las herramientas de la web social y participativa en los procesos de aprendizaje implica, desde el punto de vista de la enseñanza, una planificación didáctica previa, y, desde el punto de vista del aprendizaje, una experiencia, y una vivencia desde la expectativa.

Por un lado, la necesidad de organizar la información existente ha creado sistemas de social tagging, que permiten a los usuarios etiquetar, es decir, poner etiquetas o tags a los contenidos que crean, que comparten o que comentan. Estas etiquetas son compartidas, así que una vez creadas puede ser redefinidas por los demás usuarios, pueden ser rehusadas, abandonadas, o cobrar valor por su uso masivo.

Algunas herramientas específicas de la web 2.0 centran su actividad en compartir información que puede ser considerada "relevante", y que es clasificada mediante folksonomías, son los social bookmarks (marcadores sociales de favoritos), entornos de funcionamiento democrático que permiten compartir enlaces o selecciones de obtenidos mediante la recogida de opiniones colectivas.

Y bajo la misma idea también encontramos herramientas de gestión de la información desde parámetros colaborativos: los entornos de selección de noticias de forma participativa.

Por otro lado, las herramientas de trabajo colaborativo online son una de las innovaciones más relevantes de este punto de vista 2.0. Quizá su gran exponente es la Wikipedia, como hemos comentado, y todos los entornos que permiten trabajar creando wikis[14]. Y en esta categoría podemos incluir el software online que permite trabajar en red al mismo tiempo a diferentes usuarios para crear contenidos en diversos formatos (hojas de cálculo, archivos de texto, mapas conceptuales, gráficos, etc.) de forma organizada y colectiva. La información y los programas cada vez son más ubicuos, no están en un espacio físico concreto como nuestro disco duro, están en "la nube".

---

14 Una wiki es un entorno web que puede ser creado de forma colaborativa por diversas personas, escribiendo, reescribiendo, modificando, borrando, ampliando un contenido, añadiendo valor y calidad, y debido a esta intervención participativa añadiendo calidad al tema que se desarrolla (http://wikimedia.org).

En tercer lugar, los entornos de redes sociales, espacios donde no sólo se crean relaciones entre personas sino también entre contenidos, un lugar en la red donde conocer, reencontrar, comunicar, relacionarse, organizar, leer, ver, opinar, compartir, aprender, etc.

Y finalmente si algún recurso de la web ha tenido realmente un uso masivo en educación, han sido los *weblogs*.

Los blogs, diarios de bitácora, con artículos (post), textos, imágenes, fotos, vídeos, animaciones, análisis, comentarios, reflexiones personales y profesionales, opiniones, proyectos, experiencias, valoraciones, acciones, etc., que permiten incluir datos automáticos (fecha, hora, autor, etc.), y etiquetas o temas (la folksonomía), y que permiten la participación mediante la inclusión de comentarios que a veces se convierten en verdaderos foros de debate. Son herramientas para "escribir", y para "leer" colaborativamente, para difundir y compartir contenidos desde cualquier perspectiva y con unas altas potencialidades socializadoras, comunicativas y educativas.

BLOGS Y EDUBLOGS

Desde un punto de vista construccionista del aprendizaje, los blogs claramente llegan a tener un gran potencial en los procesos de aprendizaje. Y hablamos en el sentido más amplio: desde una educación formal hasta un aprendizaje informal. El conocimiento se desarrolla mediante la interacción y la participación, pero de una manera especial con la creación de contenidos en el blog podemos poner en marcha este proceso.

Desarrollo

En general, los weblogs, como entornos de comunicación, permiten esta participación en la comunidad global que es Internet. Los primeros blogs nacieron en 1997 como diarios personales fáciles de editar en formatos html y que podían enlazar otras webs[15]. Eran simples páginas web pero cuyos sistemas de edición de contenidos evolucionaron para ser más fáciles, usables y rápidos, adaptando así el formato y acercándose a lo que podía considerarse un diario online.

---

15 El término "weblog" fue acuñado por Jorn Barger el 17 de diciembre de 1997. La forma corta, blog, fue planteada por Peter Merholz, quien dividió la palabra weblog en la frase "we blog" en la barra lateral de su blog (www.peterme.com) en abril de 1999 (http://es.wikipedia.org/wiki/Blog).

Es a comienzos de la década del 2000 que los blogs irrumpen en el universo educativo. Un grupo de profesores de literatura del Reino Unido (Schoolblogs) se dieron cuenta de las posibilidades de trabajo que brindaban los weblogs en el aula e iniciaron el movimiento Edublog. De la misma manera, en otras partes del mundo, grupos de profesores como Education Bloggers Network (Estados Unidos) comenzaron a emplear los blogs en el aula con sus alumnos. Sin embargo, es en la Universidad de Harvard donde en 2003 se pone en marcha un proyecto organizado para atender a las posibilidades de los sistemas de weblog en entornos formativos. El proyecto Weblogs at Harvard Law se desarrolló en el Berkman Center for Internet & Society de la Harvard Law School, y fue dirigido por Dave Winer. Un año más tarde, en 2004, comenzaron a proliferar los edublogs, esencialmente después del primer Edublog Awards 2004.

En nuestro país, empezamos a ver blogs con objetivos educativos en 2004, de la mano de algunos profesores y profesoras universitarios y de escuelas que ya estaban trabajando en entornos y recursos TIC y educación. Para ellos fue una herramienta más para la introducción de las TIC en el aula.

Pero durante los últimos cinco años los blogs han irrumpido con fuerza en los entornos educativos.

Números

Cuantificar el número de blogs que existen y cuántos de ellos pertenecen al sector educativo es muy complicado [16]. Según Technorati, en este momento, hay más de 120 millones de blogs en el mundo, pero desde NITLE (National Institute for Technology and Liberal Education), que lleva el proyecto Blog Census, el cual intenta mantener un censo de los blogs a nivel mundial, afirma que existen casi 3 millones de bitácoras "debidamente validadas" (es decir que se ha comprobado que son realmente blogs). Además, se llevan a cabo

16 Technorati es el buscador e indexador de blogs más grande actualmente. Desde 2004 realiza cada año un estudio sobre el estado de la blogosfera a nivel mundial según sus estadísticas de indexación de blogs. (http://technorati.com/state-of-the-blogosphere/). El NITLE (www.nitle.org/) es una organización sin ánimo de lucro y con un claro objetivo educativo y divulgativo. El The NITLE Weblog Census es un proyecto que pretende indexar el máximo de blogs posibles en todo el mundo y en todos los idiomas (www.knowledgesearch.org/census/).

otras estadísticas, es el caso de BlogCount, Bloqdex, Waypath, LiveJournalStats, Blogalization, etc. Y cada país asimismo tiene estadísticas desde los motores de creación, como aquí tenemos los estudios que Bitacoras (www.bitacoras.com) realiza sobre sus propios blogs.

Sin embargo, todos estos datos son contradictorios, y, a día de hoy, no hay una forma adecuada para contabilizar cuántas web son blogs en Internet.

A pesar de que los estudios sobre los estados de la blogosfera tanto hispana como a nivel global no muestran que el campo educativo sea uno de los tópicos clave de los millones de blogs que existen, si intentamos cuantificar cuántas escuelas, aulas y profesores de nuestro país utilizan blogs, veremos que, por ejemplo en Asturias, cuyos profesores disponen de un servicio de blogs educativos de EducasturBlog, se han registrado más de 6.000 blogs en este servicio; en Cataluña también podemos calcularlo, porque de la misma forma la XTEC ha puesto en manos de profesores un sistema propio para la creación de blogs, de los que se han registrado hasta el momento más de 26.000. Y comprobaremos que estas cifras no están muy ligadas a la realidad, puesto que todavía las herramientas que más se siguen empleando en educación para la creación de blogs en nuestro país son Blogger y Wordpress. Así que difícilmente tenemos datos contrastados que se acerquen a la realidad, pero, en cualquier caso, sí se produce un uso cada vez mayor de blogs con fines educativos.

Edublogs

El concepto edublog se aplica a todos los blogs que se desarrollan y se usan en entornos educativos. Pero la frontera entre los recursos informativos o divulgativos y los educativos es una línea difusa que, a menudo, si no existe un diseño específico así como planificación, organización y seguimiento claros, se centra en el uso contextual y no en el recurso en sí mismo.

Es decir, ¿un blog educativo se considera como tal porque se lleva a cabo desde un aula, porque lo escribe un profesor, porque toca temas educativos, porque se usa en entornos educativos o con finalidades de aprendizaje, etc.?

¿O podemos hablar de edublogs porque la acción que los incluye tiene unos objetivos orientados a la formación y al aprendizaje, es decir, el contexto en que este blog existe es una experiencia formativa diseñada con este objetivo?

Lo cierto es que usamos la etiqueta de edublog en todas estas opciones e incluso en más. De hecho, en casi cualquier directorio de blogs podemos encontrar esta categoría, "educación", atribuida a aquellos que tienen o pueden tener un interés educativo.

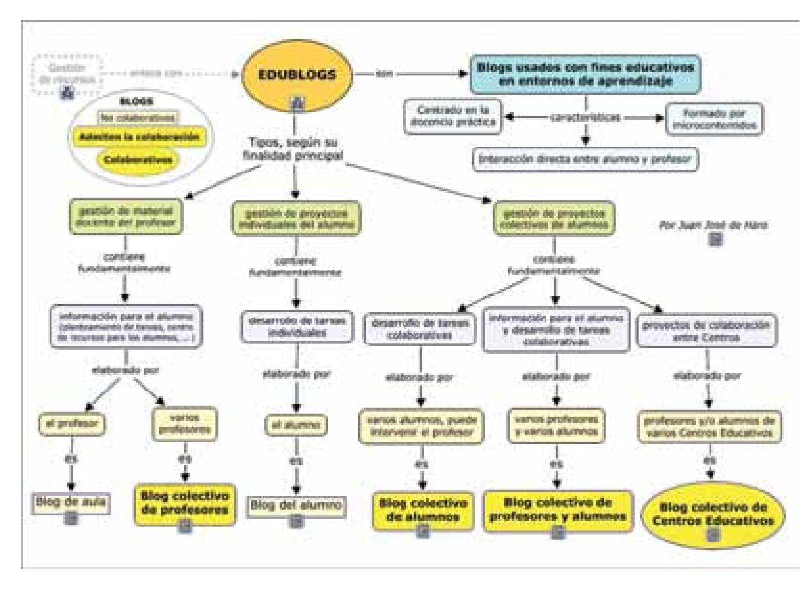


Fig. 2. Esquema de tipologías de weblogs educativos presentada por J. J. Haro (2007) en su blog Educativa, como un mapa conceptual.

No obstante, si intentamos trabajar desde la perspectiva educativa del uso de blogs, podemos pensar en una clasificación diferente, que nos acerque a las formas de uso de las TIC en educación. Desde aquí proponemos una clasificación de blogs educativos según sus objetivos, tras los cuales descubrimos diferentes modelos educativos.

Blogs institucionales, de información académica o escolar, con un objetivo claramente orientado a dar visibilidad al centro o a la institución en la red, y que difunde especialmente noticias e informacio-

nes sin llegar a tener un objetivo educativo. Un ejemplo[17] podrían ser los blogs: Notícies escolars (http://comunicatsfgs.wordpress.com), o Librako (http://olibrako.blogspot.com/).

Blogs temáticos de educadores, investigadores, o de expertos en temas concretos que aportan contenidos, reflexiones, puntos de vista y opiniones, análisis de informaciones, etc. que pueden tener un objetivo educativo o divulgativo pero que pueden utilizarse en entornos formativos como contenidos seleccionados, analizados y preparados. A veces son blogs colectivos de grupos de expertos o profesores que trabajan a fondo una temática y que luego pueden utilizarlos para su trabajo en el día a día del aula; otras veces son blogs personales que reflejan el conocimiento, las conexiones, y el saber sobre un tema concreto. En muchas ocasiones se consideran blogs educativos en sí mismos, aunque Williams y Jacobs (2004) ya plantean dudas sobre esta cuestión. Algunos ejemplos relevantes de estos weblogs podrían ser: Educadores 21 (http://victorcuevas.es/educadores21/) y Educ@conTIC (www.educacontic.es/).

Blogs galería de los trabajos que realizan los alumnos en una aula, grupo o asignatura, en los que el profesor recoge las actividades que se realizan y se muestran los desarrollos de los alumnos. Tienen un claro objetivo de exhibir especialmente a las familias aquellas producciones que se llevan a cabo en la escuela, compartir las actividades, motivar a los alumnos, entre otras cuestiones. Un ejemplo puede ser Blocartístic (http://blocs.xtec.cat/blocviporiolmartorell/).

Blogs como repositorios de materiales y recursos para el aprendizaje de un grupo. Acostumbran a ser blogs personales educativos de profesores, o pueden clasificarse como blogs de aula donde el profesor utiliza este espacio para motivar a los alumnos en el acceso a los contenidos, proponer temas interesantes, utilizar recursos multimedia y contenidos abiertos para reforzar lo que se ha trabajado en clase, o para ampliar y presentar las ideas que se trabajarán. Un par de ejemplos: Recursos para la EE (http://blocs.xtec.cat/

17 Se han utilizado los blogs hispanos que este año 2011 se han presentado al Premio Edublogs de Espiral como muestras y ejemplos de edublogs.

recursosee/); Lengua y literatura (http://castellanoeso2.blogspot.com/); o Fem rutllar el projecte (http://blocs.xtec.cat/pecfgs/).

Blogs como entornos de aprendizaje, que quedan englobados en la categoría de blogs educativos propiamente dichos. Son blogs donde la participación colectiva permite que se creen los contenidos y se construyan los conocimientos de los alumnos, espacios donde la información no viene dada por el profesor sino que se construye entre todos. También pertenecen a esta categoría aquellos que son gestionados por pequeños grupos de alumnos o alumnos de manera individual y que les permiten construir un diario, una bitácora de sus propias acciones de aprendizaje. Un entorno que se convierte en la actividad misma de trabajo sobre un tema o un proyecto concreto y se desarrolla en diferentes formatos (textuales, visuales, audiovisuales, etc.) a lo largo de un período, y con un claro objetivo reflexivo y organizador del propio conocimiento.

Un ejemplo colectivo es el blog Aracne Fila Fila, que comentamos al inicio de este capítulo, donde los alumnos de Clásicas de la profesora Margarida Capellà pueden escribir "los post que quieran" sobre sus clases de Griego y Latín, un blog que se ha convertido en entorno de aprendizaje colectivo gracias al trabajo que descubrimos detrás de cada entrada (http://blocs.xtec.cat/aracnefilaifila/).

Otro ejemplo, el Blogging in Artexo, donde los alumnos de sexto elaboran y comparten sus materiales, noticias, pensamientos, etc., y en el que cada semana se incorporan las tareas que se les proponen a través del blog de la profesora, así como otras que ellos y ellas deciden según sus propios intereses (http://blogginginarteixo.blogspot.com/).

En Virtualsbib, los alumnos de la asignatura "Competencias TIC en Documentación" de la UOC reflexionan colectivamente y evalúan el proceso de trabajo en equipo seguido durante el desarrollo de los proyectos que realizan (http://virtualsbib.blogspot.com/).

En todos los niveles educativos —infantil, primaria, secundaria, formación profesional, bachilleratos, escuelas de idiomas, estudios universitarios, formación continuada profesionalizadora, estudios no reglados, etc.—, los blogs han encontrado un espacio de utilidad y

aplicación directa en los procesos de enseñanza. Aunque es más difícil hallar entornos de blogs donde los alumnos tomen las riendas y trabajen de forma orientada con objetivos claros de desarrollo del propio conocimiento, como es el caso de los blogs entendidos y usados como entornos para aprender.

De nuevo, el acercamiento a los "contenidos" utilizando herramientas TIC parece algo más común que el desarrollo de los aprendizajes con este mismo uso, por lo que es el momento de cuestionarnos sobre las posibilidades de aprendizaje que nos puede brindar una herramienta como esta.

EL APRENDIZAJE Y LA EVALUACIÓN

La investigación de Duran Medina (2011), con más de 2.500 usuarios de edublogs de 8 países diferentes, muestra cómo las percepciones de los educadores que utilizan weblogs en el aula acerca de sus posibilidades reales como herramienta educativa son muy positivas: cerca de un 16% ha valorado con un 7 (sobre 10) la potencialidad educativa de los blogs, y un 73,5% le otorga entre un 8 y un 10 (más de un 22% lo puntúa con un 10).

Su investigación trabaja específicamente la adquisición de contenidos de los alumnos, pero el uso de recursos blog en el aula puede ir mucho más allá del mero trabajo sobre los contenidos.

El desarrollo de habilidades de trabajo colaborativo, la construcción del discurso, la necesidad de aprender a buscar información, seleccionarla y recrear nueva información para ser publicada, la disciplina y los hábitos de trabajo constante, el fomento de la lectura comprensiva y significativa, la necesidad de la escritura reflexiva, el enlace con las posibilidades multimediales de Internet, etc. permiten que los blogs se conviertan en importantes herramientas para el aprendizaje.

WEBLOGS PARA APRENDER

Las bases para atender los procesos de aprendizaje actuales pueden vislumbrase desde los usos de blogs educativos como posibilidades que el medio potencia:

- la capacidad de expresión, aportación de ideas y conceptos que deben ser previamente elaborados;
- la construcción del discurso, necesario en el desarrollo intelectual y en los procesos de interiorización de conceptos;
- el desarrollo de habilidades de trabajo colaborativo, aprender entre iguales y trabajar en equipo;
- el trabajo reflexivo producido desde el hecho de dedicar un tiempo a escribir, y luego la posibilidad de reeditar y reescribir un texto una vez ya se ha elaborado en formato de artículo o post;
- aprender correctamente a buscar información, seleccionarla, extraer lo relevante, ser analíticos y recrear nueva información para ser difundida;
- y para conseguir esto, la necesidad de investigar, de indagar, bajo el punto de vista del manejo de datos y del acceso a información según los conocimientos, fuentes, contactos y conexiones, recursos e intereses;
- la concreción en los objetivos de aprendizaje que tienen que conseguirse y su secuenciación en un tiempo, un espacio, y un medio;
- la disciplina y los hábitos de trabajo constante que implica mantener un blog, planificar, añadir nueva información periódicamente, consultar cada día fuentes de información en las áreas de interés, etc., es decir, ser capaces de estar reflexionando cotidianamente;
- el valor de la continuidad en el trabajo personal;
- el fomento de la lectura como necesidad para aprender y poder continuar el proceso;
- el autoconocimiento y el conocimiento del entorno a partir de la reflexión para la creación de información;
- la autogestión del proceso de aprendizaje evidenciado en las aportaciones al blog;
- y, en este mismo sentido, el hecho de poder mostrar el propio avance, evidenciar aprendizajes, contenidos aprendidos, conocimientos adquiridos;
- la motivación, el reconocimiento y el autorreconocimiento en el camino creativo es la motivación por el logro personal o colectivo;
- el conocimiento del medio interactivo, multimedia y participativo de la web, desde el lenguaje y desde la tecnología;
- las posibilidades de uso e inclusión de medios audiovisuales más allá de los textuales;
- la apertura del trabajo y el aprendizaje fuera del aula, la escuela, la universidad o el centro;

• el deseo de ir más allá de un currículum determinado y de unos contenidos programados;
• y la posibilidad de que el aprendizaje que se desarrolla a lo largo de un proceso no sea sólo personal, que no se quede en un cajón después de haber finalizado, sino que sea abierto a toda la comunidad, lo cual le otorga un valor a la herramienta, pero especialmente al contenido y a aquello que se trabaja usándolo.

Pero no debemos olvidar que las posibilidades de aprendizaje no surgen sólo al usar una herramienta. El contexto educativo en que se utilice, el modelo educativo que aflora en la práctica educativa y el ambiente en que se lleve a cabo permitirán o no que todos estos aprendizajes y los específicos en cada área y materia surjan y se desarrollen. Y de forma ligada a este aprendizaje, la herramienta puede ser una fuente para la recogida de informaciones y muestras de los aprendizajes que pueden ser evaluados desde las perspectivas actuales de evaluación de competencias, las cuales, tal y como plantea Cano (2008), provienen del conocimiento.

La evaluación mediante el uso de weblogs
La herramienta que suponen los blogs puede convertirse en un sistema desde el que recoger evidencias formativas siempre que pongamos en manos de los alumnos los blogs como herramienta de trabajo, y creemos un clima que permita el trabajo y el desarrollo autónomo, organizado y sistematizado.

Si bien la evaluación de aprendizajes utilizando las evidencias que presentan los alumnos es una cuestión que requiere un trabajo más en profundidad, encontramos en los estudios realizados acerca del uso educativo de blogs claras referencias a la importancia de la reflexión que llevan a cabo los alumnos creadores sobre su propio aprendizaje (Williams y Jacobs, 2004; Baker, 2003).

En este sentido, para Baker, los weblogs (los *learning logs*) nos proveen de informaciones para llevar a cabo diagnósticos de los aprendizajes, y muestran abiertamente las debilidades y fortalezas de los estudiantes que emplean un weblog para construir informaciones, reflexionar sobre su propio aprendizaje, participar en la creación colectiva, etc.

Evaluar los aprendizajes desde las aportaciones al blog que llevan a cabo los alumnos permite utilizar sistemas expertos o de recogida de datos automática, que es indicadora de sucesos, y también acceder a mucha información reflexiva de nuestros alumnos, información que varía a lo largo del tiempo y evoluciona. Y esto tawmbién es un hecho relevante ligado a la necesidad de evaluar de manera formativa los aprendizajes del grupo de alumnos. Por lo tanto, para este tipo de evaluaciones es necesario que el trabajo del alumno sea disciplinado, pero también el del profesor que evalúa, apoya, reorienta y guía la evolución de los estudiantes.

Esto implica una adaptación de las evaluaciones a los procesos y a los aprendizajes diferentes. No podemos pretender que nuestros alumnos desarrollen trabajos colaborativos y de construcción del conocimiento mientras sigamos evaluando desde un punto de vista de aprendizaje básicamente conceptual, mediante modelos tradicionales de exámenes o trabajos basados en contenidos.

Si queremos que nuestros alumnos trabajen desde una perspectiva constructivista, nuestras evaluaciones deben orientarse en este sentido también.

Una experiencia evaluativa como final

Durante los cursos universitarios entre 2008 y 2010, un grupo de profesores e investigadores de las facultades de educación de la Universidad de Barcelona llevamos a cabo un proyecto, liderado por la doctora Elena Cano, con la finalidad de poder evaluar las competencias de los alumnos que durante el curso 2009-2010 realizaron el prácticum de magisterio en los centros escolares de la zona.

Para ello se construyeron las competencias que se debían desarrollar por parte de los alumnos, según recogen las propuestas de los libros blancos y de las competencias transversales comunes de los estudios de formación del profesorado de la Universidad de Barcelona:

- Planificar, desarrollar y evaluar para transformar las situaciones de enseñanza y aprendizaje en el aula.
- Trabajar colaborativamente en equipo.

- Concebir, promover y regular dispositivos (individuales y grupales) para atender la diversidad.
- Intervenir activamente en la dinámica del centro.
- Concebir, promover y regular dispositivos (individuales y grupales) para incorporar a la familia, implicando en el proceso de aprendizaje.
- Conocer, cooperar e incorporar en el proceso de aprendizaje las iniciativas educativas del entorno.
- Gestionar la propia formación continua a partir de necesidades propias y del centro.
- Dominar herramientas comunicativas, didácticas y de gestión, lenguaje, TAC y TIC.

Durante el proceso de prácticum se pidió a alumnos y profesores un cambio de formato sobre las evidencias de los aprendizajes que realizaban. De esta forma, sustituimos la clásica memoria final de las prácticas escolares por un blog personal, que cada alumno debía escribir y que debía ser trabajado semanalmente, así como revisado de manera periódica por el tutor según se acordase con cada grupo.

Para llevar a cabo los blogs, debían seguir algunas pautas clave (respeto a las intimidad del centro y de los alumnos y profesores) y debían reflexionar y analizar su propia práctica docente en el día a día. Conocían que iba a evaluarse su trabajo desde el punto de vista de desarrollo de competencias transversales, por tanto se les pedía explícitamente que intentaran expresar y evidenciar este desarrollo (y en este proceso se inició un trabajo autorreflexivo y metacognitivo acerca de las propias habilidades y capacidades). Finalmente, y esto es importante, podían tener acceso a leer y participar en los blogs de los compañeros.

Los tutores del prácticum recibieron, a su vez, una herramienta, diseñada por el grupo de investigadores, que les permitía analizar cada entrada del blog de los alumnos desde el punto de vista del desarrollo de las competencias transversales explicitadas en cada artículo o entrada de los alumnos.

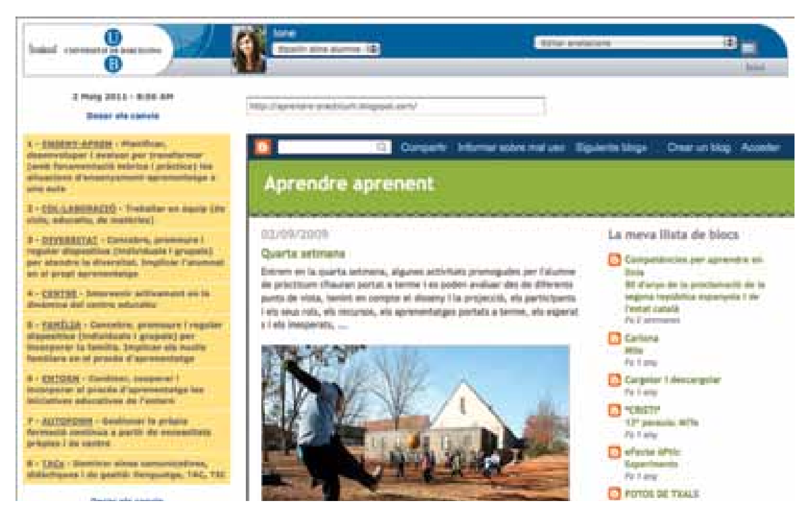
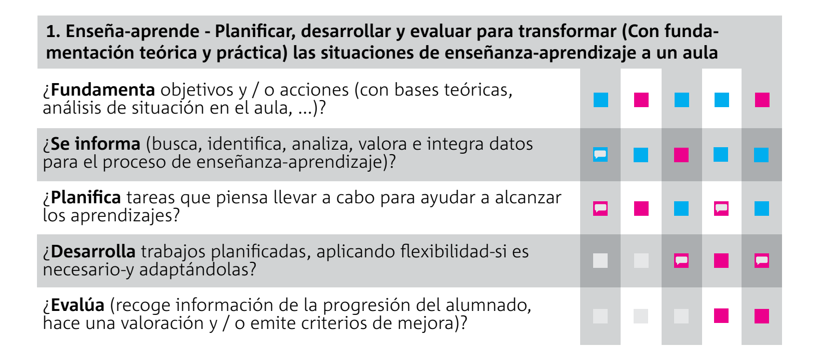


Fig 3. La herramienta diseñada permite ver a los tutores cada entrada del blog del alumno y marcar aquellas competencias que se explicitan en las reflexiones de cada artículo.

Cada anotación del profesor quedaba registrada de manera que podíamos comprobar qué competencias se estaban desarrollando adecuadamente, o cuáles necesitaban de una guía o una mejor orientación. Y a la vez podíamos observar la evolución del alumno en determinados aspectos a lo largo de todo el período de prácticum.



1. Enseña-aprende - Planificar, desarrollar y evaluar para transformar (Con fundamentación teórica y práctica) las situaciones de enseñanza-aprendizaje a un aula
¿**Fundamenta** objetivos y / o acciones (con bases teóricas, análisis de situación en el aula, ...)?
¿**Se informa** (busca, identifica, analiza, valora e integra datos para el proceso de enseñanza-aprendizaje)?
¿**Planifica** tareas que piensa llevar a cabo para ayudar a alcanzar los aprendizajes?
¿**Desarrolla** trabajos planificadas, aplicando flexibilidad-si es necesario-y adaptándolas?
¿**Evalúa** (recoge información de la progresión del alumnado, hace una valoración y / o emite criterios de mejora)?

Fig 4. Captura de pantalla de la evolución de las cuatro primeras semanas de un alumno sobre la competencia primera (planificar, desarrollar y evaluar); si el tutor ha hecho comentarios, se indican en el gráfico; si ha evaluado positivamente una afirmación, aparece en azul; si no correspondía y no se evaluaba, aparece en blanco; y si se evaluaba negativamente, en rojo.

Los objetivos generales del proyecto atienden al desarrollo de las habilidades y competencias que se exigen a los estudiantes de magisterio y contribuyen a desarrollar una capacidad de autoevaluación y de autogestión del propio aprendizaje a través de instrumentos de la web 2.0. Pero, en cuanto al profesorado, el proyecto pretende acercarnos a una evaluación formativa y continuada de los desarrollos competenciales del alumnado, así como a una gestión evaluativa muy objetiva y estructurada de forma precisa y eficaz.

La evaluación de este proyecto[18], tal y como presentan Bartolomé, Cano y Compañó (2010), mostró la necesidad de trabajar sobre los procesos de reflexión en el desarrollo de competencias, y a la vez cómo el trabajo con blogs personales es una experiencia de aprendizaje útil y satisfactoria para los participantes.

Y esto ha conllevado, más allá de los resultados positivos del proyecto, un replanteamiento en diferentes sentidos:

- las posibilidades de utilizar los diarios de bitácoras compartidos en el proceso de aprendizaje de los alumnos;

- la aplicabilidad del proyecto y las herramientas de producción y evaluación en otras áreas formativas, creando un nuevo proyecto que implica a más profesores y que es de carácter interuniversitario,[19] y que abarca más materias y asignaturas donde aplicar un proceso de evaluación ligado a la reflexión de los alumnos en entornos blog y las posibilidades de evaluación creando herramientas a medida para registrar y valorar todos los datos de los weblogs educativos;

---

18 Proyecto REDICE2008 (referencia A0801-03). Universitat de Barcelona. *La evaluación de las competencias transversales de los estudiantes de los títulos de maestro de la UB mediante un entorno basado en la web 2.0.* Investigador principal: Elena Cano. 2008-2010.

Además se ha contado con una ayuda de la Agrupació de Recerca en Ciències de l'Educació de la UB para grupos de investigación correspondiente al año 2011-12.

19 Proyecto REDICE2010 (referencia 1002-04). Universitat de Barcelona. *La evaluación formativa de competencias mediante blogs*. Investigador principal: Elena Cano. 2010-2012.

- y la discusión sobre la especificidad cerrada de las evaluaciones, ya que la información completa que puede obtenerse de unos diarios implica muchos aprendizajes, puntos de vista y caminos para el desarrollo de los alumnos, y por tanto también el planteamiento del papel y la acción docente de los tutores para asegurar que este sea un camino positivo.

Esta experiencia y otras revisadas en educación formal nos llevan a pensar que los entornos educativos pueden utilizar herramientas de trabajo colaborativo y aprendizaje social de forma muy potente en los procesos de aprendizaje.

No hay que olvidar, igualmente, en cualquier caso, que se hace necesario un planteamiento didáctico basado en un modelo educativo realista, activo, social y participativo, abierto y colaborativo.

Utilizar herramientas sociales en este proceso también promueve que los alumnos sean participantes activos en nuestra sociedad, y esto les permite aprender y a la vez aportar su conocimiento al saber colectivo de nuestra comunidad más global. Es función de los formadores diseñar estos espacios de aprendizaje.

Mariona Grané
mgrane@ub.edu
Laboratori de Mitjans Interactius

Cinco ideas clave del capítulo 1

1 El aprendizaje a lo largo de la vida hoy en día tiene lugar en la red social y participativa.

2 Existe mucho trabajo desarrollado con el uso de las TIC en educación que se centra en contenidos o en preparar materiales conceptuales para que los alumnos reciban informaciones. Es más complicado encontrar entornos diseñados para el aprendizaje donde los que aprenden construyen y crean para su propio desarrollo. No obstante, este debería ser el camino y la base para aprender.

3 Los edublogs requieren de una autogestión del aprendizaje y del desarrollo de competencias clave en la sociedad actual: participación, búsqueda y selección, conexiones, uso de recursos contextuales, análisis, reflexión, síntesis, constancia y disciplina de trabajo.

4 En el proceso de aprendizaje, los blogs pueden usarse desde diferentes puntos de vista. Nos interesa destacar las posibilidades de creación de entornos de aprendizaje desde el uso de estas herramientas, anteponiendo al uso del sistema la participación de los alumnos en la construcción de informaciones y conocimientos.

5 Evaluar, medir y valorar estos aprendizajes puede ser algo que podemos realizar desde el propio blog de los alumnos, registrando sus evidencias y evoluciones. El trabajo de seguimiento de aprendizajes se convierte en un proceso continuado y atento a las evoluciones y los cambios.

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 Todo lo que se ha dicho sobre edublogs. Un post en un blog que recoge las opiniones de educadores *bloggers* sobre los blogs en educación, seleccionando presentaciones de blogs reconocidos en educación.
http://historia1imagen.cl/2008/10/20/todo-lo-que-se-ha-dicho-sobre-edublog/

2 Una selección de artículos internacionales (anglosajones) sobre los blogs y su uso en ciencias sociales y humanas, especialmente en educación, realizada por el grupo de educadores Kairosnews http://kairosnews.org/blogbib.

3 Una selección de Dialnet de artículos que analizan las repercusiones educativas de los blogs .
http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=edublogs&td=todo

4 Educación y blogs en las escuelas, un recurso online de Educastur muy interesante para todos los educadores que quieran emplear o que emplean los blogs con sus alumnos para aprender.
http://blog.educastur.es/blogs-y-educacion/

5 Premio espiral Edublogs, una visión directa de la blogosfera educativa de nuestro país con acceso a todos los blogs presentados, que son una buena muestra de lo que hacemos.
www.espiraledublogs.org/2011/

REFERENCIAS

Arina, T. (23 de junio de 2007). "Serendipity 2.0: Missing Third Places of Learning". Recuperado en octubre de 2008 de: http://tarina.blogging.fi/2007/06/23/serendipity-20-missing-third-places-of-learning/

Este post es una presentación de Teemu Arina, en la que, bajo el título "Serendipity 2.0", expone la cada vez más difusa frontera entre el aprendizaje formal, no formal e informal, añadiendo conceptos como Serendipia 2.0, en clara relación con los aprendizajes que se desarrollan sin haber sido planificados gracias a nuestras conexiones en la red.

Balagué, F. y Zayas, F. (2007). *Usos educatius dels blogs. Recursos, orientacions, i experiències per a docents*. Editorial UOC. Barcelona.

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs. Prentice Hall, NJ.

Baker, H. J. (2003). "The learning log." *Journal of Information Systems Education*, 14(1), págs. 11-14.

Bartolomé, A. y Grané, M. (2009). "Herramientas digitales en una Web ampliada", en De Pablos, J. (coord.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Editorial Aljibe. Málaga. Págs. 351-390

Bartolomé A., Cano, E. y Compañó, P. (2011). "Los blogs como instrumento para la evaluación de competencias en los entornos de prácticas", en T. Pagés (coord.), *Buenas prácticas docentes en la universidad. Modelos y experiencias en la Universidad de Barcelona*. ICE/Octaedro. Barcelona. Págs. 77-85.

Blood, R. (septiembre de 2000). "Weblogs: A history and perspective. Rebecca's Pocket". Revisado el 6 de junio de 2010 de: www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html

Brown, J. S. y Adler, P. (2008). Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0. *Educause Review Magazine*, 43, 1 (enero-febrero de 2008), págs. 6-32. El artículo puede leerse en Educause: www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume43/MindsonFireOpenEducationtheLon/162420

Cano, E. (2008). “La evaluación por competencias en la educación superior”, en *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 12, 3. Universidad de Granada. Disponible en: www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf

Cobo, C. y Moravec, j. (2011). *Aprendizaje invisible*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

En este libro se recogen las ideas de los autores ligadas al aprendizaje informal potenciado por las tecnologías de la web social y participativa. Pero las ideas relativas al “aprendizaje invisible” surgen desde las investigaciones conceptuales de Cobo desde 2009, que pueden seguirse en su blog “ergonomic”: http://ergonomic.wordpress.com/2009/09/30/informal-learning-2/

Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia Colectiva o Medios Fast Food*. Flacso México/Uvic. México DF. Disponible online en: www.planetaWeb2.net/

Downes, S. (2004). Educational Blogging. *Educause Review Magazine*, 39 (5), págs. 14-26.

Downes, S. (2005). E-Learning 2.0. *eLearn Magazine*, 16 de octubre. Revisado en mayo de 2006. Disponible online en: www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1

Todos los artículos, post, comunicaciones y conferencias de Downes en: www.downes.ca/

Forman, E. A. y Cazden, C. B. (1984). “Perspectivas Vygotskianas en la educación: el valor cognitivo de la interacción entre iguales”. *Infancia y Aprendizaje*, 27/28, págs. 139-157.

Fumero, A. y Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Fundación Orange. Madrid.

Grané, M. y Willem, C. (ed.) (2009). *Web 2.0: nuevas formas de aprender y de participar*. Alertes. Barcelona.

La idea clave del libro se define desde la necesidad de participar para poder acceder a la información, difundirla, compartirla, etc. con el fin de adquirir conocimiento.

Lara, T. (2005). *Blogs para educar. Uso de blogs en una pedagogía constructivista* [versión electrónica]. Telos, 65, págs. 86-93.

Levy, P. (1997). *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberespace*. La Découverte. París.

Aquí utilizamos la traducción de Felino Martínez Álvarez que, con consentimiento de Pierre Levy, se difunde online de forma gratuita desde la web: http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/

O'Reilly, T. (2005). "What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software". *O'Reilly News*. Recuperado el 8 de mayo de 2008 desde www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html

Siemens, G. (2004). "Connectivism". *ElearnSpace*. Revisado en septiembre de 2008, desde www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm

Siemens, G. (2002) The Art of Blogging—Part 1. *Elearnspace*. Revisado en septiembre de 2008, desde: www.elearnspace.org/Articles/blogging_part_1.htm

Siemens analiza las teorías de la psicología del aprendizaje para exponer una "teoría alternativa", el conectivismo. Se puede leer una traducción de Leal Fonseca, muy completa de este artículo en: http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital

Thomas, D. & Brown, J.R. (2011). *A new culture of learning. Cultivating the imagination for a World of constant change*. CreateSpace.

Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Plaza y Janés. Barcelona.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press. Cambridge, MA.

Williams, J. B. & Jacobs, J. (2004). "Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector". *Australasian Journal of Educational Technology* 2004, 20(2), págs. 232-247.

Este artículo intenta de forma temprana recopilar la literatura académica que analiza los edublogs pero esta fue una tarea difícil en 2004. Lo que sí

consigue el artículo es plantear las posibilidades de los blogs como entornos de aprendizaje.

Winner, D. (2003). *What makes a weblog a weblog?* Revisado el 12 de noviembre de 2010 desde: http://blogs.law.harvard.edu/whatMakesAWeblogAWeblog

Expone el proyecto de blogs del Berkman Center for Internet & Society de la Harvard Law School del 2003 y recoge la experiencia.

Capítulo 2

Rúbricas, más que un instrumento de evaluación

Ignasi Puigdellívol
Núria García Aguilar
Vicenç Benedito

A partir del proceso de Bolonia, el Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto un cambio radical en el enfoque de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se puede decir que la nueva concepción de la docencia da un elevado valor a la pedagogía y a la didáctica con visiones modernas y alternativas frente a la pedagogía tradicional. También es cierto que algunos planteamientos son discutibles por una excesiva visión tecnológica y operativa que puede desvirtuar la esencia de la formación universitaria. Pero ahora no entraremos en este debate.

Lo cierto es que el nuevo paradigma docente busca una enseñanza basada en el aprendizaje, en el protagonismo de los estudiantes y en el desarrollo de competencias básicas como son, entre otras: la mejora de los procesos de comunicación, el trabajo en equipo y la actividad autónoma de los estudiantes. Y desde la perspectiva estrictamente didáctica se busca la mejora en la planificación docente, en el uso de metodologías alternativas y en el desarrollo de la cultura de la evaluación formativa y continua. El paradigma cualitativo, tanto en la investigación educativa como en la docencia, implica alternativas docentes que dan un sentido más pedagógico y formativo a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Desde diversos foros europeos (véanse, por ejemplo, los Informes Tendencias, de la European University Association; la información sobre el proceso de Bolonia disponible en www.universia.tv/index.html o los documentos generados por las Cátedras Unesco sobre Política y Gestión Universitaria en www.catedraunesco.es), en los últimos años, se han impulsado diferentes metodologías superadoras a la vez que complementarias de la exposición o clase magistral. Por ejemplo: el estudio de caso, los proyectos, el aprendizaje como investigación, los portafolios, etc. Su valor formativo es muy elevado, aunque en determinadas materias resulta difícil comprobar las evidencias del aprendizaje y no es fácil concretar los criterios de evaluación.

Por otra parte, en este nuevo paradigma pasa a ocupar un lugar preponderante la evaluación del aprendizaje, tanto en conocimientos como en actitudes y habilidades. La cultura de la evaluación impregna el nuevo paradigma, intentando superar la simple medición y/o calificación de los aprendizajes. En el proceso de planificación y

desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la evaluación debe estar presente desde el principio (evaluación inicial o diagnóstica), en todo el proceso (evaluación formativa o continua) y hasta el final (evaluación sumativa, final o global). Se puede decir que la evaluación es el elemento transversal que "atraviesa" todo el proceso. O también que es la columna vertebral de todo el proceso de planificación y desarrollo de las enseñanzas formativas.

Estos profundos cambios, como se ha dicho, implican la utilización de instrumentos y recursos metodológicos y de evaluación de alto contenido formativo. Es decir, instrumentos que movilicen diferentes competencias de los estudiantes, bajo la dirección y orientación del profesorado. Exige complementar las clases expositivas con el trabajo en equipo, la elaboración de proyectos, la solución de problemas, los portafolios y el trabajo autónomo, apoyados en el uso de las TIC. Y reclama del profesorado una labor tutorial, asesora, orientadora e informativa, buscando la mayor implicación y participación de los estudiantes. Y todo ello, a ser posible, fomentando el interés, la motivación y el compromiso de los estudiantes en el proceso de su formación.

En este marco de referencia, se inscribe la utilización de la *rúbrica* como instrumento metodológico, formativo y de evaluación.

¿QUÉ SON LAS RÚBRICAS?

En el contexto educativo, una rúbrica (*rubric* en inglés), también llamada matriz de valoración, es un conjunto de criterios o de parámetros desde los cuales se juzgan, valoran, califican y conceptúan determinados componentes del proceso educativo (contenido curricular, trabajo escrito, proyecto, exposición oral, etc.). Las rúbricas también pueden ser entendidas como pautas que permiten aunar criterios, niveles de logro y descriptores cuando se trata de juzgar o evaluar un aspecto del proceso educativo (Vera, 2004).

Según Díaz Barriga (2005)[20], las rúbricas son guías, plantillas o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de

---

20 Díaz Barriga (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre escuela y vida.* McGraw Hill. México.

dominio relativo al desempeño que una persona o un colectivo muestran respecto de un proceso determinado. También se puede decir que a través de las rúbricas se muestra un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un aprendizaje incipiente o insuficiente al grado de suficiencia y de alto nivel. En general son escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrado en aspectos cualitativos. Aunque también es posible establecer puntuaciones numéricas.

Una rúbrica es una descripción de los criterios empleados para valorar o emitir un juicio sobre la trayectoria y ejecución de los estudiantes, en un trabajo o proyecto. También decir que una rúbrica es una matriz que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logradas por el estudiante en un trabajo, proyecto o materia particular.

En el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración se utilizan para dar un valor más auténtico a las calificaciones tradicionales expresadas en números o letras y que nos sirven para averiguar cómo está aprendiendo el estudiante. El propósito es mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje y nos permite evaluar el producto, pero aun más importante es, a nuestro entender, el proceso por lo que implica de formativo.

Las rúbricas vienen desarrollándose en los últimos años como recurso para una evaluación integral y formativa (Conde y Pozuelo, 2007)[21], como instrumento de orientación y evaluación de la práctica educativa (Hafner, 2003 [[22]]; Wamba *et al.* 2007 [[23]]). También han sido

---

21 Conde y Pozuelo (2007). "Las plantillas de evaluación (rúbricas) como instrumento para la evaluación". *Investigación en la escuela*, 63, págs. 77-90.

22 Hafner , JC (2003). "Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: and empirical study of student peer-group rating". *International Journal of Science Education*, 25 (12), págs. 1509-1528.

23 Wamba, A. M., y otros (2007). "Las rúbricas de evaluación de los Practicum como instrumento de reflexión para los estudiantes de Educación Primaria", en A. Cid y otros (coord.). *Buenas prácticas en el Practicum.* AIDU. Actas I X Simposium Internacional. Santiago de Compostela.

trabajadas por otros autores como: Mertler (2001)[24], Tierney y Simon (2004)[25], Andrade and Du (2005)[26], Adell (2004)[27], Cebrián (2008)[28], etc.

Existen dos tipos de rúbricas: comprensiva y analítica. En la rúbrica comprensiva, el profesor evalúa la totalidad del proceso o producto sin juzgar por separado las partes que lo componen. En la analítica, el profesor evalúa inicialmente, por separado, las diferentes partes del producto o desempeño y luego suma el puntaje para obtener una calificación total.

En la rúbrica comprensiva lo que importa es la calidad, dominio o comprensión generales tanto del contenido específico como de las habilidades que incluye la evaluación en un proceso global.

En las analíticas se solicitan respuestas más concretas y habilidades específicas. Pueden ofrecer mucha retroalimentación y posibilidad de mejorar las respuestas, con la ayuda del profesor. En este sentido, las rúbricas analíticas promueven una evaluación continua y por lo tanto formativa.

Por otra parte, se ha de tener en cuenta que una rúbrica siempre es un documento, un instrumento metodológico, de formación y de evaluación, que es perfectible y mejorable en sucesivas aplicaciones. Podríamos decir que de un curso a otro, de un grupo a otro, siempre puede estar en permanente reconstrucción. La reflexión sobre los resultados de la evaluación se traduce en propuestas de mo-

---

24 Mertler, C. A. (2001). "Designing scoring rubrics for your classroom". *Practical Assesment, Research and Evaluation*, 7 (25).

25 Tierney, R. y Simon, M. (2004). "What's still wrong with rubrics". *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 9 (2).

26 Andrade, H. y Du, Y (2005). "Student perspectivs on rubric-referenced assessment". *Research and Evaluation*, 10 (3), págs. 1-11.

27 Adell, J. (2004). "Internet en el aula: las WebQuest. Edutec". *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17, marzo de 2004.

28 Cebrián, M. (2008). "La evaluación formativa mediante eRúbricas". *Indivisa: Boletín de estudios e investigación*, 10, págs. 197-208.

dificaciones para mejorar la plantilla en su aplicación, convirtiéndola por tanto en un instrumento abierto, dinámico y reformulable.

¿POR QUÉ USAR LAS RÚBRICAS EN LA EVALUACIÓN EDUCATIVA?

Goodrich (2005)[29] señala algunas de las ventajas del uso de las rúbricas:

- Son una poderosa herramienta para el profesorado, pues los criterios de la evaluación están explícitos y conocidos de antemano.
- Si son elaboradas por el profesor, clarifican cuáles son los objetivos que se deben alcanzar. Y permiten describir cualitativamente los distintos niveles de logro que el estudiante debe alcanzar.
- Indican con bastante claridad las áreas o contenidos en los que el estudiante tiene deficiencias, y con esta información se pueden planificar con el profesor (tutorías) las correcciones necesarias.
- Proporcionan a los estudiantes retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades en las áreas que debe mejorar.

A estas ventajas podemos añadir las siguientes:

- Facilitan el proceso de evaluación continua.
- Si están bien construidas, dan transparencia a todo el proceso de evaluación.
- Aparte del valor como instrumento de evaluación se puede añadir el valor como metodología y aún más como coevaluación, si el profesor invita a los estudiantes (especialmente en la universidad) a participar en la elaboración de la rúbrica (Puigdellívol y Cano, 2011)[30].
- Cuanta mayor implicación tiene el estudiante en la construcción y uso de la rúbrica, mayor es su responsabilidad y compromiso individual y colectivo.

LAS RÚBRICAS EN LA FORMACIÓN DOCENTE: MÁS ALLÁ DE LA EVALUACIÓN

Anteriormente se ha insistido en el valor formativo de uso de las rúbricas. Sobre todo si se implica a los estudiantes en la construcción de es-

29 Goodrich, H. (2005) Understanding Rubrics. Recuperado del sitio: http://learnweb.harvard.edu/alps/thinking/docs/rubricar.htm

30 Puigdellívol, I. y Cano E. (2011). "La rúbrica en los estudios de educación", en K. Buján (coord.). *La evaluación de competencias en el proceso europeo de la Educación Superior. Las rúbricas como instrumento de evaluación.* Eduforma. Madrid, pp. 131-156.

tas y en su uso a través de un proceso de coevaluación, siempre dentro del enfoque del nuevo paradigma de la enseñanza y dela evaluación continua. Este enfoque ha de partir de la confianza, de la responsabilidad y del compromiso del profesor con su grupo-clase y viceversa.

Como señalan Puigdellívol y Cano (2011, *op. cit.*), la rúbrica es un instrumento sencillo que facilita el proceso de evaluación tanto si se trata de la evaluación final de un proceso de enseñanza como si lo que se pretende es llevar a cabo una evaluación formativa, aplicación que se ha demostrado de mayor utilidad (Cebrián, 2008)[31]. También es de gran valor cuando se evalúa más que el rendimiento otros componentes como las actitudes hacia el propio aprendizaje (Gargallo, Pérez, Fernández y Jiménez, 2007)[32].

La complejidad del proceso de elaboración y uso de la rúbrica aumenta cuando es compartido con los estudiantes o se triangula con diferentes grupos. No se olvide (Puigdellívol y Cano, 2011) que uno de los problemas más frecuentes detectados en la evaluación, sobre todo en el ámbito universitario, es el débil conocimiento que suelen tener los estudiantes de los criterios exactos con los que será evaluado su trabajo, lo que deriva en un escaso control de su evaluación, con las limitaciones que ello supone para la autorregulación de su proceso de aprendizaje.

En este sentido, las rúbricas, cuando se ponen en conocimiento de los estudiantes, contribuyen a reducir su falta de información y a que perciban con mayor claridad los criterios por los que serán evaluados.

Por otra parte, si la construcción de la rúbrica, con los correspondientes criterios de evaluación, va a cargo de los propios estudiantes, asesorados por el profesor, dicha herramienta incorpora otras funciones especialmente importantes en la formación de educadores y futuros docentes (Puigdellívol y Cano, 2011, *op cit.*). Por ejemplo, la fiabilidad y validez de las calificaciones generadas

31 Cebrián, M. (2008). "La evaluación formativa mediante eRúbricas". *Indivisa: Boletín de estudios e investigación*, 10, págs. 197-208.

32 Gargallo, B. y otros (2007). "Modelos docentes de los profesores universitarios". *Teoría de la educación*, 19, págs. 167- 189.

entre iguales (Cho, Schunn y Wilson, 2006)[33]. Aunque también se han detectado rasgos de subjetividad en determinadas rúbricas y en el uso de estas, como indica claramente el estudio de Stellmack y colaboradores[34].

POSIBILIDADES DE LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA

La rúbrica es un instrumento que se ha utilizado ampliamente con múltiples finalidades y en diferentes escenarios. Entre sus aplicaciones más destacadas, lo que más atrae nuestra atención es que haya sido empleada intensamente como instrumento de evaluación en casi todas las etapas educativas.

¿En qué escenarios puede usarse?

Como podemos derivar del estudio de la presencia de la rúbrica en la red, dicha herramienta se está utilizando alrededor del mundo de maneras muy distintas. Para facilitar el análisis proponemos la siguiente clasificación de los múltiples escenarios en los que se está aplicando como instrumento de evaluación, autoevaluación y coevaluación:

1. Rúbricas dirigidas a los usos, docentes y no docentes, de Internet.
2. Rúbricas relacionadas con la Educación Infantil.
3. Rúbricas relacionadas con la Educación Primaria.
4. Rúbricas relacionadas con la Educación Secundaria.
5. Rúbricas relacionadas con la Educación Superior y particularmente con la formación del profesorado.

¿Para qué tipo de aprendizaje puede usarse?

Esta herramienta está siendo utilizada en metodologías docentes centradas en el alumnado como instrumento de evaluación integral y formativa, de orientación y evaluación de la práctica educativa. Con ella se persigue llevar a cabo una evaluación más objetiva, obligando al docente a clarificar los criterios de evaluación para que

---

33 Cho Cho, K., Schunn, C. D. y Wilson, R. (2006). "Validity and reliability of scaffolded peer assessment of writing from instructor and student perspectives". *Journal of Educational Psychology*, 98 (4), 891-901.

34 Stellmack, M. A., Konheim-Kalkstein, Y. L., Manor, J. E., Massey, A. R. y Schmitz (2009). "An Assessment of Reliability and Validity of a Rubric for Granding APA-Style Introductions". *Teaching of Psychology*, 36: 102-107.

el alumnado sepa cómo será evaluado y cómo puede valorar autónomamente su tarea durante el proceso de aprendizaje, puesto que las rúbricas permiten evaluar tanto la globalidad del proceso como las diferentes partes de este.

La rúbrica como instrumento de evaluación puede usarse tanto para actividades individuales como para actividades en grupo. Esto ofrece una gran variedad de opciones para su uso como podemos observar a continuación:

- En Educación Infantil, los ejemplos van desde la lectura de cuentos al conocimiento de algún tema sobre el que se pide que el alumnado investigue (proyectos).
  http://escribeteuncuento.blogspot.com/

- En Educación Primaria, podemos encontrar ejemplos de rúbricas que evalúan una a una las competencias contempladas en el currículo. En algunos se evalúan aspectos más concretos como los trabajos prácticos, los proyectos de aula e incluso la lectura de artículos.
  http://competentes.wordpress.com/2009/02/22/ccbb-e-im-descriptores-y-rubricas/

- En Educación Secundaria, hay ejemplos de evaluación de asignaturas como física, química y matemáticas hasta historia y lengua.
  http://lalisacolumna.blogspot.com/2009/09/rubrica-de-ensayo-para-autoevaluacion.html

- En cuanto a las rúbricas relacionadas con sus usos en Internet, encontramos ejemplos de evaluación de webquest, de las habilidades para navegar por Internet y para hacer un buen trabajo de búsqueda, de evaluación de blogs, etc.
  http://webquest.xtec.cat/109cast/d109m5/d109m5p1.htm

Pero es en Educación Superior y en formación docente donde más ejemplos se pueden encontrar. En esta etapa, las rúbricas se llegan a emplear para la evaluación de mapas mentales, ensayos, prácticas de laboratorio y exposiciones orales o presentaciones de materiales, trabajos de investigación, corrección de portafolios y trabajo en equipo.
http://ingenieriadsof tware.blogspot.com/

Hay que tener en cuenta que, como con todo instrumento, siempre debe ser adaptado a las características del grupo con el que se aplicará, de modo que responda a las necesidades de los destinatarios y sea llevado a la práctica con una guía y supervisión por parte del profesorado, sobre todo en el inicio de su uso. Es importante que queden claros los criterios y las graduaciones que contempla cualquier rúbrica para evitar confusiones y dificultades a la hora de evaluar. De esta manera, la podremos aplicar en todas aquellas situaciones que nosotros creamos convenientes.

USOS DE LA RÚBRICA

Como comentábamos con anterioridad, en los últimos años se han llevado a cabo diferentes experiencias con el uso de la rúbrica, siendo cada vez más frecuente su utilización en diferentes contextos educativos. Sobre dichos usos, y con diferentes grados de rigor, se han llevado a cabo numerosos estudios.

Entre estas experiencias se encuentra el proyecto realizado en el año 2008 por el Grupo de Estudio en Innovación Docente en Ingeniería (GREIDI) en la Universidad de Valladolid denominado “Evaluación de Competencias Genéricas mediante rúbricas” en diferentes asignaturas de ingeniería. Otra experiencia se llevó a cabo en la Universidad Jaume I de Castelló a cargo de J. P. Navarro García, M. J. Ortells Roca y M. Martí Puig, y que lleva por título “Las ‘rúbricas de evaluación’ como instrumento de aprendizaje entre pares”. Esta experiencia mostró cómo las rúbricas ayudan a que el alumnado sea consciente de su proceso de aprendizaje. En la misma línea podemos encontrar el XVIII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (CUIEET2010) y, dentro de este, el seminario internacional de trabajo sobre la evaluación a través de rúbricas “Las rúbricas de evaluación en el desempeño de competencias: ámbitos de investigación y docencia”, organizado por profesorado de la Universidad Pública del País Vasco y de la Universidad de Mondragón, y que tuvo lugar los días 17 y 18 de junio de 2010 en San Sebastián-Donostia. En él se presentaron diferentes experiencias de toda España relacionadas con el uso de las rúbricas.

Por su parte, un equipo de investigación de la Universidad de Chile llevó a cabo en el año 2008 una experiencia de “rúbricas para construir una pauta de autoevaluación y/o evaluación de pares

para evaluar el trabajo en equipo". Y para terminar señalaremos que en el año 2009 el Ministerio de Educación de Guatemala realizó un estudio piloto con el nombre de "Rúbrica, herramienta de apoyo para el monitoreo y evaluación del avance del estudiante en el aula", durante el que elaboró un informe para la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Este informe se realizó con la intención de determinar si la capacitación de docentes en la implementación de rúbricas produce alguna diferencia en el logro de los estudiantes.

HERRAMIENTAS SIMILARES

En la misma línea que las rúbricas podemos encontrar otros ejemplos de herramientas para la evaluación formativa. Es el caso de los blogs y del ePortafolio, dos instrumentos que también se abordan en esta publicación. Comparando la rúbrica con las dos herramientas citadas, podemos señalar sintéticamente que los tres pueden:

1. *Presentar y dejar claros cuáles son los criterios que se deben evaluar.*
2. *Permitir que el alumnado pueda autoevaluarse y ser consciente de qué aspectos debe mejorar.*
3. *Propiciar una evaluación formativa.*
4. *Facilitar la coevaluación entre iguales.*
5. *Permitir una autorregulación del aprendizaje por parte del alumnado.*
6. *Ser utilizados en todo tipo de escenarios.*
7. Facilitar el análisis vivencial de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
8. Ser utilizados en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para la evaluación de competencias.
9. Ser aplicados en la formación de docentes con buenos resultados.

Ciertamente, las nueve aplicaciones señaladas pueden darse en las tres herramientas. Sin embargo, hemos destacado en cursiva las seis primeras para indicar que se trata de aplicaciones que en el caso de la rúbrica se dan intrínsecamente, es decir, el mero uso de la rúbrica parece ya conllevar dichas aplicaciones, mientras que en el caso de los blogs o portafolios dichas aplicaciones dependerán más de la configuración que se dé a ambas herramientas.

Señalemos por último que el uso de las rúbricas, especialmente en el ámbito de la educación, tiene el valor multiplicador de alcanzar

de forma simultánea cuatro funciones, que detallaremos a continuación: la *metodológica*, la *evaluadora*, la *autoevaluadora* y la *formativa*.

NUESTRA EXPERIENCIA EN LA APLICACIÓN DOCENTE DE LAS RÚBRICAS

Durante el curso 2009-2010, nuestro grupo de innovación docente[35] llevó a cabo un proyecto con el título "La rúbrica como herramienta de aprendizaje, evaluación y autoevaluación en los estudios de educación"[36]. Con él nos proponíamos explorar algunas de las características específicas que el uso de la rúbrica podía tener en la formación del profesorado y también de otros profesionales de la educación.

Poníamos el énfasis en que en los estudios de educación se da una notable coincidencia entre *contenidos* y *continente* de aprendizaje, en el sentido de que no sólo el *contenido* que transmitimos como formadores de profesores tiene interés para nuestro alumnado, sino que lo tiene también, y quizá en mayor medida, todo aquello que lo envuelve y condiciona: intenciones, prioridades, planificación, agrupaciones, interacciones, criterios y formas de evaluación, etc. Nos temíamos, sin embargo, que dicho continente a menudo se encontrara desaprovechado, condenado a formar parte de un *currículum oculto* que incluso puede estar en contradicción con el currículum explicitado. No obstante, creemos que determinados usos docentes de la rúbrica pueden contribuir a la superación de estas contradicciones y a que, como formadores de docentes, seamos capaces de sacar rendimiento al "laboratorio" que cada uno de nosotros tenemos en el aula. La rúbrica puede ser un buen instrumento para buscar la coherencia entre cómo enseñamos y cómo decimos que se debería enseñar, con todo lo que ello conlleva.

En la segunda mitad de 2009 se diseñó el estudio al que estamos haciendo referencia y que respondía a la siguiente hipótesis de trabajo:

---

35 El grupo formado en la Universitat de Barcelona lo componen, además de los autores del capítulo, Elena Cano (Magisterio y Pedagogía), Francesc López (Magisterio y Pedagogía), Maria Padrós (Magisterio y Educación Social), Adriana Aubert (Magisterio y Sociología) y Cristina Pulido (Comunicación Audiovisual).

36 Este proyecto ha recibido la ayuda 2009PID/68 dentro del Programa de Mejora e Innovación Docente de la Universitat de Barcelona.

> Más allá de sus otras funciones *ya* constatadas, si el uso —*simultáneamente formativo*— de la rúbrica en la formación docente se demuestra eficaz, el aprendizaje realizado superará la distancia que a menudo separa la *teoría* de la *práctica*, o la *descripción* de la *aplicación*, para proporcionar a los estudiantes un aprendizaje *vivenciado* y *transferible* a partir de la propia *experiencia*.

Puesto que deseábamos explorar la rúbrica en diferentes títulos y grados se procedió a la selección de los grupos en los que se llevaría a cabo la experiencia. Se establecieron cuatro criterios para la selección de los grupos: [1] un criterio temporal, es decir, que se tratara de asignaturas impartidas en el segundo semestre, algo necesario para un proyecto que debía llevarse a cabo a lo largo de un solo curso académico[37]; [2] que hubiese una amplia representación de cursos dirigidos a la formación inicial de docentes; [3] que entre los grupos escogidos los hubiese de pregrado (diplomatura/grado/licenciatura) y de posgrado (máster); y [4] conseguir, en el conjunto de los grupos, un número suficiente de alumnado para que los datos obtenidos tuviesen mayor validez.

Con estas premisas, el número total de estudiantes que participaron en las actividades con la rúbrica fue de 257. Como veremos más adelante, el número de alumnos y alumnas que contestaron el cuestionario diseñado para el proyecto fue notablemente menor y es que, desde el principio, se les informó del carácter voluntario de su participación en la investigación, lo que fue respetado en todo momento.

Recogida de información

La recogida de la información se hizo por dos procedimientos complementarios. En primer lugar, cada profesor rellenaba una ficha de registro en la que dejar constancia de las eventualidades más significativas surgidas durante la aplicación de la rúbrica (vease Fig. 1). Esta denominada "ficha de seguimiento" nos sirvió para enriquecer la interpretación de los datos que nos proporcionarían los

---

37 Por ello se desestimó la experiencia piloto llevada a cabo en la asignatura Organización y Gestión de Centros Educativos, de segundo curso de pedagogía (n = 80 alumnos), que se había realizado en el primer semestre. Sin embargo, esta sirvió para orientar el diseño y aplicación de las rúbricas en las asignaturas participantes en el proyecto.

cuestionarios. Y en segundo lugar, el equipo elaboró el cuestionario *ad hoc* (Fig. 1), que cumplimentó una considerable proporción de los estudiantes que habían participado en el trabajo con la rúbrica. El cuestionario estaba compuesto por 14 ítems agrupados en 3 dimensiones distintas:

- D I (dimensión informativa e instrumental): preguntas destinadas a conocer en qué medida los estudiantes se habían familiarizado con la rúbrica, su elaboración y uso, y también sus posibilidades y limitaciones (P1, P2, P3 y P4).

- D II (dimensión formativa): preguntas dirigidas a conocer hasta qué punto la elaboración y el uso de la rúbrica había aumentado la conciencia de los estudiantes sobre diferentes aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje en el que estaban inmersos (P5, P6, P7, P8 y P9).

- D III (dimensión de transferencia): preguntas dirigidas a conocer en qué medida los estudiantes piensan que la rúbrica les será útil en su futuro profesional (P10, P11, P12, P13 y P14).

Hasta qué punto el trabajo realizado sobre la rúbrica te ha ayudado a:				
	Nada			**Mucho**
	1	**2**	**3**	**4**
1. Entender qué es una rúbrica				
2. Percibir con claridad su utilidad				
3. Saber elaborar una rúbrica				
4. Ser consciente también de sus límites: qué no resuelve la rúbrica y sus aspectos débiles				
5. Entender mejor los objetivos de la actividad				
6. Conocer mejor los criterios de evaluación de la actividad				
7. Ser más consciente de los aprendizajes que he trabajado con este instrumento				
8. Implicarme más en los contenidos y las actividades que hemos hecho con la rúbrica				

9. Obtener mejores resultados				
Partiendo de las consideraciones anteriores, crees que conocer el funcionamiento de la rúbrica te puede ayudar a				
10. Utilizarla en tu práctica profesional				
11. Clarificar mejor, por ti mismo/a, lo que pides a tus futuros alumnos				
12. Propiciar que tus futuros alumnos vean más claro lo que se espera de ellos				
13. Hacer que tus futuros alumnos participen en su propia evaluación				
14. Motivar a tus futuros alumnos por el aprendizaje.				

15. Qué es aquello que consideras que se podría mejorar en cuanto al trabajo que habéis hecho con la rúbrica

16. Qué es lo que te ha ayudado más a entender la rúbrica y su uso

Fig. 1. Cuestionario (escala de valoración) dirigida al alumnado.

Resultados

El cuestionario se puso a la disposición de todo el alumnado que había participado en la actividad de la rúbrica (n = 257) para que pudieran expresar su opinión sobre el trabajo llevado a cabo. Lo cumplimentaron 158 estudiantes, es decir, un 64,48%, un porcentaje nada despreciable teniendo en cuenta las condiciones con las que se presentó dicho cuestionario[38]. De estos 158 cuestionarios, 17 no pudieron ser tabulados por problemas técnicos, de modo que hablaremos de las respuestas proporcionadas por 141 estudiantes.

¿Cuáles fueron los principales resultados? Por razones de claridad y coherencia decidimos realizar el análisis de los resultados organizándolos en tres dimensiones:

38 Cabe recordar que la participación en el proyecto cumplimentando el cuestionario (no las actividades que formaban parte del currículo de cada asignatura) era totalmente voluntaria y que el cuestionario se abrió al final, tras haber realizado las actividades, momento que coincidía con la época de exámenes de final de curso.

1. Dimensión informativa e instrumental

Constatamos aquí el aprendizaje de la rúbrica que realizan los estudiantes para familiarizarse con este instrumento y adquirir habilidades para elaborarla y usarla, siendo conscientes también de sus limitaciones. Las preguntas que más directamente reflejaban dicha dimensión son P1, P2, P3 y P4. ¿En qué medida los estudiantes perciben haber alcanzado esta dimensión a través de la actividad de la rúbrica? ¿Qué importancia dan a este logro?

Analizando los resultados obtenidos en el cuestionario (véase Fig. 2) parece fuera de toda duda que el alumnado que había participado en la experiencia percibía haber entendido lo que es la rúbrica, su utilidad y los mecanismos básicos para confeccionarla, tal como indican sus respuestas a P1 (entender lo que es la rúbrica), P2 (percibir su utilidad) y P3 (saber elaborarla)[39]. En cambio, cuando se les preguntó si eran conscientes de las limitaciones de este instrumento, el porcentaje de respuestas positivas bajó significativamente (74,28%) o, lo que es lo mismo, más de una cuarta parte del alumnado consideró no conocer suficientemente las limitaciones de la rúbrica o sus puntos débiles.

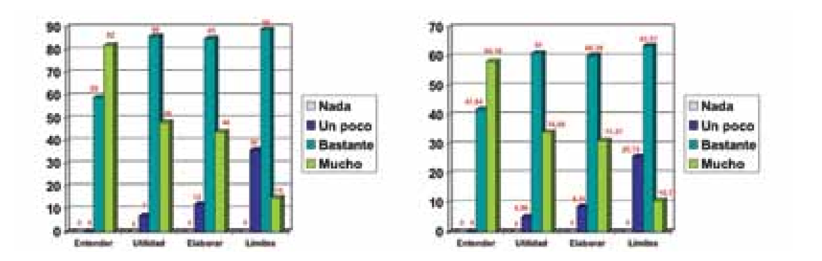


Fig. 2. Número y porcentaje de respuestas a las preguntas dimensión instrumental (P1-P4).

Estos resultados nos informan de que el alumnado en general tuvo pocas dificultades para acceder a la comprensión de la rúbrica y de sus mecanismos, pero que fue consciente de no haber profundizado

39 Téngase en cuenta que cuando hablamos de respuestas positivas (Rp) sumamos las opciones *bastante* y *mucho*. En coherencia con ello, cuando hablamos de respuestas negativas (Rn) sumamos las opciones *poco* y *nada*. Por lo tanto, en las tablas de porcentaje la suma de respuestas positivas y negativas debe dar 100 (Rp + Rn = 100%).

lo suficiente para percibir con claridad las limitaciones de su aplicación o sus puntos débiles. De este resultado podemos extraer dos consecuencias útiles. La primera, que una aplicación docente de la rúbrica demasiado reducida a lo instrumental es de por sí insuficiente si lo que pretendemos es que el alumnado adquiera las competencias necesarias para aplicarla en su desarrollo profesional. En consecuencia, afirmamos que toda presentación de dicho instrumento debe ir acompañada de una reflexión sobre las limitaciones e incluso peligros que pueda encerrar su uso inadecuado. La segunda consecuencia que podemos extraer de este resultado tendría un carácter positivo: el porcentaje de estudiantes (más del 25%) que dicen no conocer suficientemente los límites de la rúbrica muestran, precisamente por reconocer esta limitación, el suficiente conocimiento (metaconocimiento) como para percibir dicha laguna.

En las preguntas abiertas se precisó una mejor apreciación de los estudiantes capaces de cuestionarse por ellos mismos las posibilidades y limitaciones del uso de la rúbrica. Algunos estudiantes lo señalan como interrogante reflexivo:

> Imagino que dependiendo de la actividad que escoges para hacer la rúbrica es más o menos sencillo. Al mismo tiempo, pienso que no es posible hacer rúbricas de todas las actividades. (Estudiante de Educación Primaria)

Sin embargo, algunos estudiantes opinaron que esta reflexión se produce también en la misma práctica de elaboración de la rúbrica, cuestión que no debemos olvidar. Así lo señalaba un estudiante del Máster de Educación Secundaria:

> Lo que más me ha ayudado a entender la rúbrica como método de evaluación ha sido construir una. Llenarla desde el principio me ha ayudado a encontrarme con dificultades y dudas y me ha obligado a tener que buscar información para avanzar. (Estudiante del Máster de Educación Secundaria)

Convengamos, pues, desde la perspectiva de la *función informativa e instrumental* del aprendizaje de la rúbrica, en la necesidad de potenciar que el alumnado sea capaz de captar críticamente las po-

sibilidades y limitaciones del uso de la rúbrica. A nuestro entender, ello comporta dos acciones paralelas: ampliar el estudio teórico y crítico de la rúbrica, y enfatizar la reflexión sobre sus posibilidades y limitaciones, durante su elaboración.

2. Dimensión formativa

Hablamos de la dimensión formativa en el aprendizaje de la rúbrica para referirnos tanto al conocimiento de esta y sus aplicaciones como al efecto que pueda tener el trabajo con la rúbrica en la conciencia de los estudiantes sobre su propio aprendizaje. Ser conscientes de aspectos, a menudo no explicitados, del proceso de enseñanza y aprendizaje en el que están inmersos constituye un objetivo de profundidad en el conocimiento de la rúbrica, especialmente deseable en quienes se dedicarán a la enseñanza como profesionales. Recordemos que un conjunto de preguntas del cuestionario (P5, P6, P7, P8 y P9) podían aportarnos información de dicha dimensión.

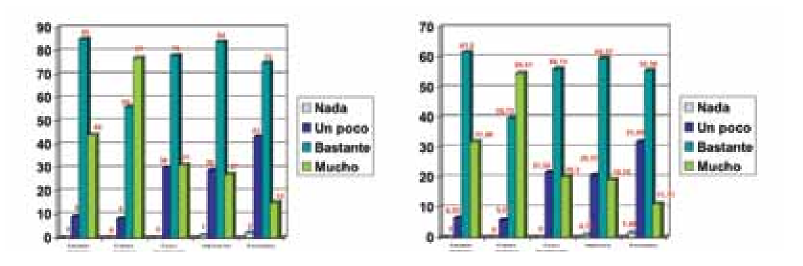


Fig. 3. Número y porcentaje de respuestas a las preguntas dimensión formativa (P5-P9).

Las respuestas a las dos primeras preguntas, P5 (entender mejor los objetivos de la actividad) y P6 (conocer mejor los criterios de evaluación de la actividad), nos hacen sentir optimistas en cuanto a la función formativa de la rúbrica (véase Fig. 3). En efecto, a la primera de las preguntas, casi un 93% de los estudiantes contestaron favorablemente (bastante o mucho), mientras que a la segunda lo hicieron más del 94%. Sin embargo, en la pregunta más explícita de esta dimensión P7 (ser más consciente de los aprendizajes que he trabajado con este instrumento), las respuestas no son tan claras y nos encontramos con un 21,58% de los estudiantes que afirman haber alcanzado *poco* este tipo de aprendizajes. El resto (86,41%) responde *bastante* (56,11%) o *mucho* (20,3%). Y finalmente, en sentido decreciente, van las respuestas positivas a las dos últimas preguntas de esta dimensión. De modo

que para la primera de ellas, P8 (implicarme más con los contenidos y las actividades realizadas con la rúbrica), sólo el 72,78% de las respuestas son positivas, mientras que para la segunda, P9 (obtener mejores resultados), el porcentaje se reduce al 66,67%. Hay que destacar que en estas dos últimas preguntas aparecen por primera vez respuestas claramente negativas, aunque muy minoritarias: el 0,71% (3 estudiantes) y el 1,48% (4 estudiantes), respectivamente.

Una primera lectura de estos resultados nos permite confirmar el valor formativo (en nuestra definición) de la rúbrica, pero también la debilidad que puede tener el trabajo con la rúbrica, que por sí mismo no garantiza la adquisición de un nivel alto de conciencia del aprendizaje realizado ni el incremento de la implicación de los estudiantes en dicho proceso de aprendizaje, por lo menos en lo que a más del 20% de nuestros estudiantes se refiere. A ello debemos añadir que una tercera parte de ellos ha respondido negativamente (nada o poco = 33,33%) a la pregunta 9 (obtener mejores resultados).

Un número significativo de respuestas abiertas del alumnado expresan quejas por el poco tiempo dedicado a la rúbrica, que oscilaba entre 2 y 4 sesiones en función de cada plan docente. Reproducimos algunas que resultan significativas:

> Lo que creo que podría mejorar es el tiempo de elaboración de la rúbrica, porque creo que intentamos hacerlo bien pero con poco tiempo. Y también creo que deberíamos haber explicado mejor a la clase lo que nosotros entendíamos por cada ítem. (Estudiante de Pedagogía)

> Creo que tratamos el tema de un modo muy rápido y que deberíamos habernos detenido más para ver ejemplos de diferentes rúbricas y que nos hubiesen enseñado la manera correcta de redactar los criterios de evaluación dentro de la rúbrica. (Estudiante de Educación Primaria)

3. Dimensión transferencial

No sólo en ellos, pero en los estudios vinculados a la educación, la rúbrica puede abordarse con una clara orientación a la transferencia, es decir, al uso del propio instrumento por parte del estudiante

en su desarrollo profesional futuro. Esto hace que la rúbrica, en nuestro caso, tenga un interés doble: por una parte es un contenido de aprendizaje (deben entenderla y manejarla) y al mismo tiempo deviene continente (por medio de ella pueden entender mejor su aprendizaje y el de sus futuros alumnos).

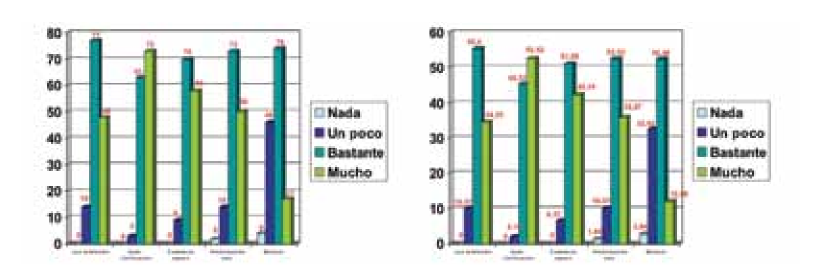


Fig. 4. Número y porcentaje de respuestas a las preguntas de la dimensión transferencia (P10-P14).

La complejidad del metaconocimiento requerido por la que aquí hemos definido como función formativa de la rúbrica es alta. Pero nosotros pensamos que las posibilidades de transferencia del aprendizaje adquirido se incrementan con el metaanálisis que proporciona, tanto a nosotros como a nuestros estudiantes, la función formativa de la rúbrica.

Veamos las respuestas obtenidas en las preguntas que más se relacionaban con la transferencia (véase Fig. 4), que eran P10, P11, P12, P13 y P14. En dos de ellas, P11 (clarificar mejor para ti mismo lo que pides a tus futuros alumnos) y P12 (propiciar que tus futuros alumnos vean más claramente lo que se espera de ellos), las respuestas afirmativas superan el 90%, más en concreto: 97,84% y 93,43%, respectivamente. Después de haber trabajado con la rúbrica, pues, un porcentaje muy alto de estudiantes ve la utilidad de la rúbrica como elemento clarificador de sus propuestas pedagógicas, tanto para ellos mismos como profesores, como para el alumnado que atiendan en su momento. No obstante, los porcentajes altos no se reducen a estas preguntas, puesto que tanto P10 (utilizarla en tu práctica profesional) como P13 (hacer que tus propios alumnos participen en su propia evaluación) reciben un porcentaje de respuestas positivas cercano al 90% (89,93% y 88,49%, respectivamente).

Estos resultados indican que los estudiantes perciben con notable claridad la posibilidad de transferencia del instrumento que han experimentado en su propia evaluación a la que va a ser su práctica profesional. Son muchos los estudiantes que hacen referencia a este hecho en las preguntas abiertas:

> Pues considero que la rúbrica es una herramienta significativa para plantear una actividad y los criterios que se quieren evaluar en ella o a los que queremos dar importancia para medir con más exactitud todos aquellos detalles que son importantes en la realización de un trabajo, así como también es un elemento que favorece el aprendizaje de los alumnos, ya que se les detalla aquello que les pedimos. (Estudiante de Educación Especial)

> En lo que más me ha ayudado es en hacerme una planificación de ítems, tanto para aquello que quiera evaluar de mis alumnos como aquello que quiera elaborar. Sirve para hacer una planificación del trabajo para alcanzar todos los puntos que se considera que deberían alcanzarse. (Estudiante de Pedagogía)

> Ya conocía la rúbrica y su uso, pero a partir de la práctica he podido ver más detalladamente la dificultad que comporta su elaboración y eso me ha ayudado a darme cuenta de la importancia de clarificar aquello que queremos evaluar, los objetivos que proponemos con la actividad. También me ha ido muy bien disponer de una rúbrica de evaluación para una actividad que nosotros habíamos de realizar; de este modo podíamos saber qué era exactamente lo que se esperaba de nosotros en la elaboración del trabajo. Así podemos focalizar mejor el objetivo de la actividad y facilitar el trabajo a todos, ya que clarificando las consignas podemos organizarnos mucho mejor y tener más seguridad, porque conocemos con precisión los objetivos de la tarea. (Estudiante de Educación Especial)

Acabaremos este punto haciendo referencia a dos preguntas, una referente a la dimensión formadora y la segunda correspondiente a la dimensión de transferencia, cuyas respuestas nos han sorprendido como equipo: se trata de P9 (obtener mejores resultados) y P14 (motivar a tus futuros alumnos para el aprendizaje). En ambos

casos, los porcentajes de respuestas afirmativas han sido sorprendentemente bajos en relación con el resto de los ítems (66,67% y 64,54%, respectivamente).

Puntos fuertes y puntos débiles de la experiencia

Más allá de lo anterior, creemos que los resultados de nuestra investigación sobre el uso de la rúbrica en estudiantes de educación nos autorizan a señalar unos puntos fuertes en el uso de este instrumento, pero también otros que podríamos calificar de débiles, así como algunas contradicciones surgidas en el análisis de nuestra experiencia.

En este sentido creemos que es procedente diferenciar entre el *aprendizaje meramente instrumental* de la rúbrica y su uso dirigido a que el alumnado *reflexione sobre su propio proceso de aprendizaje* sacando conclusiones para su futura labor docente. En el primer caso resulta evidente el interés que tiene para los estudiantes el aprendizaje y uso de la rúbrica, al tratarse de un instrumento de fácil manejo y que proporciona información valiosa sobre las características y niveles del aprendizaje alcanzado.

Ahora bien, el buen uso de la rúbrica requiere algo más que un aprendizaje instrumental, sobre todo en lo que se refiere al establecimiento de los criterios que permitirán construir las escalas de valoración y, más aún, cuando se persigue el metaconocimiento que se deriva de analizar el propio aprendizaje. Si lo que se pretende es alcanzar dichos niveles de conocimiento, es cuando queda perfectamente justificado que las actividades con la rúbrica *ocupen mucho más tiempo* del que sería estrictamente necesario para capacitarse en su uso formal o instrumental. De hecho, la reflexión profunda sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje experimentados por el estudiante y analizados a partir de la rúbrica supone abordar a través de la propia experiencia contenidos clave para cualquier didáctica.

No resulta extraño que los *estudiantes consultados coincidieran en considerar escaso el tiempo destinado a trabajar la rúbrica y el nivel de reflexión sobre sus diferentes funciones*. Sin duda se trata de una de las mayores limitaciones percibidas por los estudiantes que respondieron al cuestionario.

Ha sido un trabajo que, tal como he contestado en las cuestiones planteadas anteriormente, nos ha servido para comprobar, por una parte, si las actividades de evaluación propuestas habían introducido elementos suficientes de valoración de los conocimientos que nos habíamos propuesto transmitir al alumno. Por otra parte, pensamos que la graduación en la valoración puede ayudar a mejorar el rendimiento del alumno, ya que este puede conocer cuáles son los criterios que se siguen para evaluar los aprendizajes, sabrá también cómo orientarlos y conseguir mejores resultados. En este momento no se me ocurre qué puntos hubiésemos podido mejorar, pero seguro que con más tiempo se podrían tomar en consideración aspectos que pueden haber pasado por alto y mejorar la rúbrica. (Estudiante de Educación Especial)

Pero no quisiéramos reducir el análisis de los resultados que estamos comentando al factor tiempo. Las respuestas abiertas de muchos de los encuestados nos dan sugerencias nada despreciables en otras direcciones. Así, más allá del tiempo disponible, algunas respuestas nos proporcionan claros indicadores de aspectos en los que el estudiante echa de menos *más formación o profundización*. El tema de los criterios de valoración, sin duda, es uno de los que preocupa de un modo más general. No son pocos los estudiantes que aportan reflexiones en este sentido. Una estudiante de Educación Primaria resalta las limitaciones que siente a la hora de *establecer dichos criterios*:

Creo que se tendría que incidir más en los límites que tiene la rúbrica. Nosotras hemos hecho una evaluación de varios ítems y hemos puntuado con “muy bien”, “bien”, “con limitaciones” y “con muchas limitaciones”. Nos ha costado identificar los criterios con los que evaluar en el “bien” y “con limitaciones”. Creo que la evaluación en la rúbrica a veces no presenta criterios muy claros para poder evaluar, es decir, creo que también se debe mirar la globalidad del ejercicio, a pesar de que también sé que es un instrumento de evaluación, no el único. (Estudiante de Educación Primaria)

Algo parecido opina una estudiante de Educación Especial:

Lo que he encontrado más difícil de la rúbrica ha sido el hecho de saber exactamente lo que se pide y cómo nombrar los ítems

> que tenían que aparecer. Además, el hecho de hacer 4 columnas (muy bien, bien, regular y mal) me ha resultado complicado. (Estudiante de Educación Especial)

En realidad, los estudiantes perciben la importancia de dicho aprendizaje (el establecimiento de criterios), valorando especialmente el hecho de abordar en grupo la fijación de dichos criterios. Veamos una muestra de cómo una estudiante califica de actividad particularmente útil para su aprendizaje la puesta en discusión de dichos criterios.

> Me pareció muy interesante la actividad que hicimos en clase, cuando debíamos escribir nosotras mismas los que serían para nosotras los criterios que definían, por ejemplo, qué sería un notable en el apartado de competencias y qué sería un suficiente, y así en cada uno de los apartados. (Estudiante de Educación Primaria)

Afortunadamente no falta quien, aun consciente de sus limitaciones, ve la *necesidad de práctica y experiencia* como el medio para ir desarrollando las competencias adquiridas en el aula, no dejándose engañar por la aparente simplicidad formal de la rúbrica:

> Pienso que deberé realizar muchas rúbricas para ir viendo y observando con la experiencia mis errores y lo que puedo ir mejorando. Ciertamente, la rúbrica realizada por nuestro grupo en clase debería mejorar en el sentido de proporcionar [que guarden proporción] los aspectos que queremos evaluar, para que así unos no pesen mucho más que otros. Pienso que podríamos haber puesto más ítems para llevar a término una evaluación más completa. Aun así, estoy contenta con el resultado de la rúbrica. (Estudiante de Educación Especial)

RÚBRICA, METACONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA

Como anunciábamos antes, uno de los objetivos nucleares de nuestro estudio era averiguar hasta qué punto la rúbrica podía facilitar el descubrimiento de los componentes de los procesos de enseñanza y aprendizaje que siguen los propios estudiantes cuando trabajan con la rúbrica, y la transferencia de dicho descubrimiento a las situaciones de enseñanza y aprendizaje que deberán afrontar en el futuro como docentes.

Así, nos encontramos con la paradoja que surje entre la facilidad con que los estudiantes parecen dominar los aspectos más instumentales de la rúbrica y las limitaciones para tener una conciencia más profunda de lo que nos proporciona esta herramienta.

Sin embargo, debemos ser muy cautos con la percepción que tienen los estudiantes de este potencial de transferencia. Haber detectado, al analizar la dimensión formativa del uso de la rúbrica, ciertas limitaciones en cuanto a la conciencia más profunda de lo que nos proporciona esta herramienta y, al mismo tiempo, la facilidad con la que el estudiante parece dominar sus aspectos instrumentales constituye una paradoja que debería hacernos prudentes al valorar la competencia adquirida por los estudiantes para el uso de la rúbrica en su desarrollo profesional.

Exactamente un tercio de los estudiantes de los que respondieron el cuestionario consideraron que la rúbrica no les había ayudado en *nada* o les había ayudado *poco* a "obtener buenos resultados" (P9), porcentaje que supera el número de estudiantes que consideraron que la rúbrica les había ayudado en *nada* o *poco* a "motivar a tus futuros alumnos para el aprendizaje" (>35% en P4). Por otra parte, aunque con porcentajes poco significativos, las preguntas referidas al propio aprendizaje fueron las que obtuvieron más respuestas absolutamente negativas (*nada*), concretamente 4 estudiantes, es decir un 1,48% en P9 y 6 estudiantes (2,84%) en P14.

De una manera provisional, entendemos que dicha contradicción sólo se resuelve si reconocemos el peso excesivo que se da al uso evaluador de la rúbrica en detrimento del que se otorga a su potencial para el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Pensamos que esta predominancia puede justificar que, a pesar de haber experimentado que la rúbrica puede facilitar el aprendizaje, los estudiantes tiendan a obviar este efecto, con lo que una buena parte de ellos no considera que la rúbrica les pueda ayudar mucho en la obtención de buenos resultados. Y quizá sea esta misma razón la que limita también su percepción de la rúbrica como herramienta motivadora para el aprendizaje de sus futuros alumnos, a pesar de haber indicado clara y positivamente su motivación durante el trabajo con ella. En nuestra opinión, ambas interpretaciones sólo

pueden entenderse como tentativas, a la espera de exploraciones más detalladas al respecto.

Ignasi Puigdellívol
ipuigdellivol@ub.edu

Núria García Aguilar
nuria_ga15@hotmail.com

Vicenç Benedito
vbenedito@ub.edu

Cinco ideas clave
del capítulo 2

De la experiencia llevada a cabo podríamos destacar algunas conclusiones o sugerencias:

1 La rúbrica constituye una herramienta útil en la formación del profesorado y otros profesionales de la educación ya desde sus primeros niveles de aprendizaje instrumental.

2 Su uso tiene como principales ventajas propiciar el análisis del propio aprendizaje y su autorregulación .

3 Sin embargo, el uso meramente instrumental de la rúbrica supone un aprovechamiento pobre de dicha herramienta y el peligro de generar un espejismo de dominio de los procesos de aprendizaje y evaluación.

4 En cambio, el aprendizaje y el uso amplio y detenido de la rúbrica requieren tiempo para la reflexión y el análisis, sobre todo el análisis criterial para identificar y ponderar los componentes del aprendizaje que consideramos en la evaluación. También es necesario disponer de tiempo para apreciar con claridad las posibilidades y limitaciones en el uso de la rúbrica.

5 Finalmente, consideramos que es necesario profundizar en el uso de la rúbrica, sobre todo en dos direcciones, en buena medida complementarias: la transferencia de la rúbrica a diferentes situaciones educativas y la toma de conciencia de los componentes de la propia situación de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario, para identificar los que la propician y los que la obstaculizan, sacando conclusiones para la práctica docente futura. Creemos que estos últimos niveles de aprendizaje constituyen una garantía de coherencia en la construcción del propio estilo de enseñanza por parte de los futuros educadores y educadoras.

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 En esta dirección web encontramos una guía para profesores, donde se explicita el proceso para la realización de rúbricas según el ámbito, escenario o contexto en los cuales se van a utilizar.
www.rubrics4teachers.com/

2 Esta dirección web corresponde a la Universitat Politècnica de Catalunya, donde, en el apartado de servicios y recursos lingüísticos, encontramos ejemplos interesantes de rúbricas elaboradas por el SLT (Servicio de Lenguas y Terminología) y por diversos profesores de esta universidad.
www.upc.edu/slt/competencia-comunicacio-eficac/eines-cce/rubriques

3 En la página web de la University of Wisconsin-Stout se presenta un listado de enlaces a diferentes tipos de rúbricas agrupadas según la finalidad que se le puede dar a cada una de ellas o el contexto en el que se pretenden utilizar.
www.uwstout.edu/soe/profdev/rubrics.cfm#cooperative

4 Eduteka es el portal educativo gratuito de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) que se publica en Cali, Colombia, desde 2001 y se actualiza mensualmente. En él podemos encontrar un apartado donde se presentan las ideas básicas sobre la rúbrica o matriz de valoración, ejemplos de diferentes rúbricas y una guía de cómo elaborar una rúbrica personalizada.
www.eduteka.org/MatrizValoracion.php3

5 Este último recurso es una herramienta gratuita que tiene como finalidad ayudar a los docentes a crear rúbricas de calidad. Es un aplicativo donde, paso por paso, se puede crear una rúbrica personalizada según la temática que se quiera trabajar.
http://rubistar.4teachers.org/index.php?&skin=es&lang=es&

Capítulo 3

Los ePortafolios en educación superior: investigación de su impacto y casos de uso

Manuel Cebrián de la Serna

Se dice que en el templo de Delfos se podía leer una inscripción que ha dado muchas interpretaciones y literatura en la historia; nos referimos al conocido "Conócete a ti mismo", frase que debería estar presente en el trabajo diario de las universidades, pues entendemos que representa el máximo objetivo del ser humano, y las instituciones de orden superior como tales deberían fomentar este ejercicio desde una enseñanza que busca la reflexión, base sin duda de todo aprendizaje, pues implica analizar y extraer consecuencias de las experiencias, no sólo tener experiencias, sino reflexionar sobre ellas obteniendo el máximo aprendizaje. Si estamos de acuerdo con esta idea, entonces ¿qué reflexiones evaluar y cómo?; ¿qué y cómo evaluar el pensamiento crítico? Podemos evaluar el proceso, la actitud de pensar críticamente y racionalmente, los resultados, los fracasos, el aprendizaje de por qué se fracasó o tuvimos éxito... Los portafolios se nos antojan como "el andamiaje" en términos de psicología cognitiva para que esta reflexión se produzca y madure sin que "se caiga el edificio", para que este proceso se despliegue en un programa organizado y flexible a la vez, de modo que permita el desarrollo personal de este pensamiento crítico, que no tiene otro propósito que construir al investigador, profesional y ciudadano del siglo XXI. El propio modelo de enseñanza universitaria debería ser un portafolio personalizado donde el estudiante universitario se adentrase en el conocimiento de sí mismo y del mundo científico que ha elegido para ser experto, acompañado en todo momento de un tutor que guía —algunos no podemos resistirnos al ideal del "diálogo socrático"—, asesora, evalúa, recomienda... los indicios de aprendizaje que este estudiante junto con su grupo va logrando con apoyo de esta metodología. Este proceso personal, como todo aprendizaje, requiere de andamiajes no sólo metodológicos, sino de otros andamiajes tecnológicos como son los ePortafolios.

Recientemente, las universidades están implementando los nuevos grados a la vez que ofrecen un alto índice de servicios y apoyos tecnológicos, especialmente regidos por entornos virtuales (LMS) o

plataformas. Esto nos plantea dos cuestiones que en el presente trabajo van unidas: por un lado, las metodologías de los ePortafolios y su impacto en los aprendizajes de los estudiantes universitarios, y por otra, las tecnologías que soportan dicho proceso. Ambos aspectos configuran las competencias que necesitamos los docentes para enfrentarnos a la difícil y honrosa tarea de acompañar en este proceso de aprendizaje de los estudiantes, potenciando sus capacidades, a la vez que estableciendo marcos programáticos y soportes tecnológicos flexibles y personalizados. Algunos podrán pensar que esto podría ser una quimera, pues un profesor no puede crear setenta y cinco ePortafolios individualizados, y atender este tipo de metodología no es suficiente con las tecnologías, pues aunque estas nos permitan ser más productivos requerimos tiempo para "acompañar en las reflexiones individuales y colectivas de los estudiantes". Igualmente, los estudiantes traen sus propios entornos personales y modos de aprender, que pueden colisionar con las formas metodológicas y sistemas tecnológicos de las universidades. Nos surgen muchas preguntas que han marcado nuestros objetivos y retos como docentes e investigadores de los ePortafolios, y que han permitido establecer con el tiempo una línea sólida de trabajos que esperamos sea del interés del lector y que podría resumirse en la pregunta siguiente: ¿Cómo facilitar el pensamiento crítico en los estudiantes con el uso del ePortafolio?

INVESTIGACIÓN EN EL USO DEL EPORTAFOLIO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Los portafolios han existido desde hace mucho tiempo en el mundo profesional y se aplicaron en el sistema educativo como una metodología de seguimiento de los aprendizajes con diferentes resultados según los modelos, como bien nos muestra el trabajo de la doctora Helen Barrett[40], quien señala las prácticas de los ePortafolios en un abanico de posibilidades que van desde meros recolectores de resultados y productos hasta soportes para el seguimiento de los procesos de aprendizajes. Enfoque este último de mayor consenso en casi la mayoría de los estudios sobre la utilidad e impacto superiores que pueden significar los ePortafolios en los aprendizajes, y que de alguna forma se reitera en la recopilación magnífica de A.

40 En esta dirección, la doctora Helen Barrett nos expone un buen análisis desde dos visiones extremas del uso de los ePortafolios: http://electronicportfolios.org/balance/index.html (consultado el 25 de abril de 2011).

Jafari y C. Kaufman (2006)[41], y es la capacidad de los ePortafolios para "envolver los aprendizajes en la evaluación" y servir de "marco para el seguimientos de las reflexiones de los estudiantes".

Estas dos aportaciones de los ePortafolios marcan el perímetro de su definición, como es: por un lado, su capacidad para diseñar, organizar, tomar decisiones y evaluar; y por otro lado, sus posibilidades para recopilar experiencias, reflexionar sobre estas y facilitar que el estudiante gestione su aprendizaje (Barrett, 2000; Agra, M., Gewerc, A. y Montero, L., 2003; Hartnell-Young, E., 2007; Bahous, 2008; Barrett y Wilkerson, 2010). Ambas funciones combinadas muestran resultados interesantes en la literatura consultada sobre el impacto de los ePortafolios en los aprendizajes, que se podrían resumir en los siguientes puntos:

1. Son soportes importantes y eficaces para acompañar las reflexiones de los estudiantes *sobre sus aprendizajes*, al tiempo que compartir esta experiencia y reflexión con los demás compañeros de clase (Qiuyun, 2008).

2. Permiten una amplia gama de *estilos de aprendizaje* y de *personalización* de la enseñanza con una diversidad de *códigos* (conversaciones digitales, fotografías instantáneas, vídeos, etc.) usados como *evidencias* de aprendizajes (Barrett, 2000), desde los cuales se pueden definir y debatir sus significados.

3. El aprendizaje es único e intransferible, pero este toma sentido en el grupo, por lo que los ePortafolios pueden conjugar de forma única el *aprendizaje individualizado* con un aprendizaje en "*comunidades de prácticas*", para algunos "el mejor lugar para que en la formación inicial" se produzca un proceso profesionalizador (Evans y Powell, 2007).

4. Los ePortafolios facilitan una evaluación formativa de *los aprendizajes por competencias* muy valorada por los estudiantes

---

41 Sin duda, un libro imprescindible para todo investigador que desee adentrarse en la temática por la aportación de reflexiones, investigaciones y buenas prácticas que recoge. Jafari, A. y Kaufman, C. (ed.) (2006). *Handbook of research on ePortfolios*. IGI Publishing Hershey (PA). USA.

(Martínez y Raposo, 2010), y en donde la eRúbrica se ha mostrado como una herramienta complementaria, con un impacto mayor en los aprendizajes cuando se emplea metodología de evaluación "entre pares" (Cebrián de la Serna, M., 2009).

5. El uso en las instituciones propicia una práctica que puede extenderse a *un aprendizaje para toda la vida* (Collen y Christie, 2008).

A pesar de estos resultados, como todas las tecnologías, sus posibilidades dependen mucho tanto de su metodología y sus prácticas de uso como de su implantación y apoyo institucional, el paso del soporte papel al digital no determina por sí mismo su éxito en la enseñanza universitaria (Cabero, 2002; Salinas, 2008; Aguaded, 2010).

No es extraño que los ePortafolios se hayan utilizado en primera instancia y con mayor facilidad para atender la supervisión del prácticum en las universidades (Raposo, Martínez y Tellado, 2009), y representen hoy un modelo consolidado para desarrollar una supervisión de calidad en el prácticum, pues los modelos generalizados solicitan un ejercicio de reflexión y análisis en los estudiantes sobre sus prácticas profesionales, y estando estas alejadas de la universidad reclaman modelos semipresenciales y mediados por tecnologías. La supervisión con el uso del ePortafolio en las universidades españolas se ha producido en muchos casos por iniciativas de los propios docentes, por ejemplo las propuestas de proyectos de innovación educativa (Barberá, 2007; Barberá, Gewerc y Rodríguez, 2009; Gallego y Gámiz, 2007), como podremos conocer en la experiencia que relatamos a continuación.

EXPERIENCIAS EN EL USO DEL EPORTAFOLIO Y SU ESTUDIO

Desde el grupo de investigación Gtea[42] de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, hemos utilizado los ePortafolios y las eRúbricas en diferentes grupos, asignaturas y titulaciones, intentando buscar buenas prácticas a la vez que investigar diferentes aspectos pedagógicos. Los ePortafolios los hemos empleado principalmente en asignaturas que solicitan una atención más personalizada de los estudiantes, como son las optativas con metodología de

42 Grupo de Investigación en Tecnologías Aplicadas a la Educación. http://gtea.uma.es/

aprendizaje basado en proyectos, seminarios y seguimiento de proyectos fin de máster y doctorado, y por último el prácticum profesionalizador (cuatro meses al menos de prácticas en un centro escolar) de la especialidad de Educación Infantil, experiencias que contaremos a continuación con más detenimiento.

LOS EPORTAFOLIOS EN EL PRÁCTICUM DE EDUCACIÓN INFANTIL

La línea de investigación y desarrollo tecnológico sobre del prácticum vio la luz por primera vez durante el curso 1997[43]. Desde entonces, sin solución de continuidad, ha venido desarrollándose sin interrupciones todos los cursos académicos con diferentes fuentes de financiación e incluso sin ella. Fruto de esta labor en el tiempo son los distintos proyectos y referencias producidas en diversos eventos.

En el inicio de esta línea tuvimos que realizar una serie de tareas específicas:

a) detectar las necesidades presupuestarias, formativas, curriculares, organizativas, técnicas, etc. necesarias para poder llevar a cabo con éxito, eficacia y rentabilidad un modelo de formación donde se emplean los últimos recursos tecnológicos (multimedia y redes) con distintos objetivos: como medio y como fin;

b) diseñar, producir, experimentar y evaluar materiales y recursos tecnológicos (producciones videográficas, CD-rom e hipertextos, materiales para su uso en Internet, etc.) para dar apoyo a la supervisión del prácticum en todos sus momentos (previo, durante y posterior a la realización de las prácticas en los centros no universitarios). En un principio comenzamos con algunos supervisores de las especialidades de Magisterio de Educación Infantil y Educación Física.

Presentamos nuestro proyecto al Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga para obtener la financiación de la infraestructura necesaria, concretada en:

---

43 La mejora de la calidad del prácticum en la formación inicial de enseñantes de los niveles de Educación Infantil y Educación Primaria con el empleo de recursos tecnológicos. Financiado por la Conserjería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, Grupo Consolidado de Investigación con el número HUM0369.1997.

- Cesión temporal de módems, alta y conexión a Internet a través de Infovía en tres centros colaboradores (curso 1997).
- Solicitud al ICE de la Universidad de Málaga para poder usar su servidor web con objeto de introducir nuestros materiales, al mismo tiempo que una lista de discusión para la comunicación entre todos los estudiantes inscritos en el proyecto.
- Formación de los "implicados" en el proyecto (supervisores de la facultad, estudiantes de prácticas y maestros de los centros) en las dos herramientas de más uso: navegador web y correo electrónico.

A partir de entonces, el proyecto original se ha ido modificando. Si bien el objetivo principal ha seguido siendo el mismo —elevar la calidad en el proceso de formación del prácticum—, no ha ocurrido igual con los medios tecnológicos disponibles, que han evolucionado vertiginosamente, ni con el acceso a Internet de los centros —la disponibilidad hoy es del cien por cien (Guadalinfo, Averroes, Séneca, etc.)—, ni con la alfabetización en el uso del correo electrónico, búsquedas y navegación o empleo de distintas plataformas entre los diversos usuarios, etc.

Pero tal vez el hito más relevante haya sido el consenso conseguido entre todos los supervisores para la redacción de un único programa docente —contenidos y exigencias comunes para todos los estudiantes— y el diseño de seminarios generales con la participación de todas las áreas y departamentos afectados. De tal manera que por vez primera en la facultad se consiguió la unicidad y aceptación desde la base de un programa formativo común, como ha sido el Prácticum de Maestro de Educación Infantil.

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA Y MODELO DE LOS EPORTAFOLIOS EN EL PRÁCTICUM

Nuestro enfoque pedagógico se consolidó en el tiempo como un modelo de comunicación en el que el estudiante experimentó un proyecto docente en constante evaluación formativa con el supervisor. Donde en los espacios virtuales se ayuda al estudiante en la adquisición de competencias, para que en el futuro se convierta en un docente que aprende en comunidades de aprendizaje virtuales con una gran amplitud y diversidad de TIC.

Para la realización del prácticum, disponemos de un modelo comunicacional principalmente basado en diversas líneas comunicativas:

a) Comunicación entre todos los tutores, supervisores y estudiantes.
b) Comunicación exclusiva y privada entre el grupo de estudiantes y su supervisor.
c) Comunicación exclusiva y privada entre el estudiante y el supervisor.

Este modelo se vertebra y está apoyado en el desarrollo por parte del estudiante de un ePortafolio de intervención, reflexivo y en permanente comunicación y evaluación con el supervisor, a la vez que promueve compartir su experiencia y reflexiones con sus colegas del centro así como de otros.

Esta continua interactividad entre estudiantes y también entre estudiantes y supervisores, tanto en la comunicación como en la entrega de tareas de acuerdo a un calendario prefijado, hace que el seguimiento del prácticum responda a un modelo de evaluación formativa, en la que tanto el estudiante como el supervisor pueden adoptar decisiones *ad hoc* tales que permitan reconducir los procesos en pro de la consecución de los objetivos propuestos y de una continua reflexión sobre la propia acción.

Se evita de esta manera la evaluación sumativa, en la que el estudiante presenta el resultado de su experiencia docente sin posibilidad ya de alterarla: la típica memoria que hemos conseguido desterrar. Además del área personal que el ePortafolio posee para cada estudiante, existen unos foros —generales y específicos— en los que plantear dudas, ofrecer respuestas, ejemplificar experiencias, aportar materiales, etc., que son supervisados por los docentes.

El proyecto de intervención implica esencialmente diseñar una unidad didáctica (UD), crear los materiales (materiales didácticos, temporalización, ejercicios, instrumentos y técnicas de evaluación, etc.), y experimentar y evaluar el proceso llevado a cabo. Durante este el estudiante tiene que ir recogiendo, acompañado de un diario, sus reflexiones y explicaciones de cómo y por qué actúa en el aula. Este diario reflexivo sólo lo puede leer y comentar con el supervisor. De esta forma se produce una *comunicación dialógica*

muy interesante por la misma discusión, precisamente en el momento de la confrontación de las teorías aprendidas en la universidad cuando se enfrentan a la práctica diaria. Como hemos podido comprobar por estudios realizados en el grupo y que veremos más adelante, esta comunicación es bien diferente según el tipo de interacción y modelo de supervisión producidos entre el docente y los estudiantes.

En la realización de todas estas acciones hay una interacción permanente estudiante-supervisor, acompañada desde el inicio por unos criterios recogidos en la eRúbrica. La temporalización y las fases de este proyecto serán al final una memoria con siete tareas y apartados concretos, con la descripción de competencias e indicios de evaluación en cada una de las tareas asociadas a la rúbrica. Estas son las tareas planteadas:

Tarea 1. Contextualización de la UD.
Tarea 2. Selección de objetivos y contenidos UD.
Tarea 3. Temporalización UD.
Tarea 4. Metodología y actividades UD.
Tarea 5. Evaluación (instrumento de la UD).
Tarea 6. Autorreflexión del curso (diario del estudiante).
Tarea 7. Evaluación del curso.

El ePortafolio ha sido concebido de una manera totalmente abierta y flexible a las necesidades y preferencias negociadas con cada estudiante y su supervisor, habiéndose establecido dos modelos de supervisión además de un área común. Se ofrece una carpeta con recursos en la que están disponibles los documentos precisos para orientar las actividades, y en donde los estudiantes también pueden subir y compartir sus experiencias con los demás estudiantes y supervisores.

Se ofrece un ePortafolio o espacio personal para cada participante con su nombre para subir aquellos documentos que elabora para el supervisor, en el que la comunicación se establece entre el supervisor y el estudiante exclusivamente. Dentro de este ePortafolio, los estudiantes tienen libertad para crear su estructura y subir cuantos documentos deseen en cualquier formato al igual que en el espacio común o plataforma genérica con todos los demás estudiantes (ví-

deo, fotos, textos, sonidos, direcciones de Internet, etc.). Son ejemplos de estos documentos los borradores de la unidad didáctica, las anotaciones semanales del diario, los comentarios a todos estos documentos del supervisor, etc.

Este modelo de intervención se ha visto en ocasiones y para algunos supervisores y estudiantes enriquecido con una comunicación con estudiantes de las facultades de Ciencias de la Educación de diversos niveles y universidades diferentes según los años (Universidad de Vigo, Universidad de Huelva, Universidad de Jaén, Universidad de Granada, etc.). Nuestro propósito aquí es que estudiantes, o grupos de estudiantes, desde su situación en cualquier asignatura de la facultad, y desde cualquier lugar y momento, apoyen a los estudiantes que están realizando el Prácticum II en un centro educativo en todas las tareas o demandas que precisen e indiquen estos, que serán quienes establezcan los aspectos, temas, necesidades, objetivos, etc. de esta colaboración.

En su conjunto, el modelo generado podría recogerse en la figura siguiente (Fig. 1), donde cada línea de comunicación emplea herramientas diferentes y presenta objetivos distintos:

a) Cada supervisor tutoriza y realiza una comunicación permanente y una evaluación formativa con un grupo de estudiantes dispersos en diversos centros. Todo ello con ePortafolio y eRúbrica.

b) Los estudiantes pueden comunicar sus experiencias, compartir sus dudas, etc. con todos los demás estudiantes del prácticum a través de foros y envíos de avisos, al tiempo que se crea una comunidad más particular con los estudiantes del mismo supervisor.

c) El docente de la universidad ofrece voluntariamente a los estudiantes de otras asignaturas la posibilidad de desarrollar proyectos y ejercicios de colaboración y apoyo a los estudiantes del prácticum.

d) La relación entre el supervisor y el docente-tutor está mediada por los conductos conocidos (e-mail, teléfono, etc.) y por la posibilidad de emplear todas las herramientas puestas a disposición del prácticum, como el ePortafolio, la eRúbrica, los foros, etc. Todos los docentes-tu-

tores realizan la evaluación desde la misma eRúbrica, y pueden entregarla al supervisor por correo postal (en casi todos los casos) o mediante la eRúbrica (excepcionalmente).

e) Comunicación creada de forma voluntaria entre estudiantes de otras asignaturas de diferentes universidades como apoyo a los estudiantes del prácticum. Para ello, se suele crear un espacio privado y exclusivo para este grupo.

f) Seguimiento del estudiante por el docente-tutor del centro de forma permanente y basado en una eRúbrica.

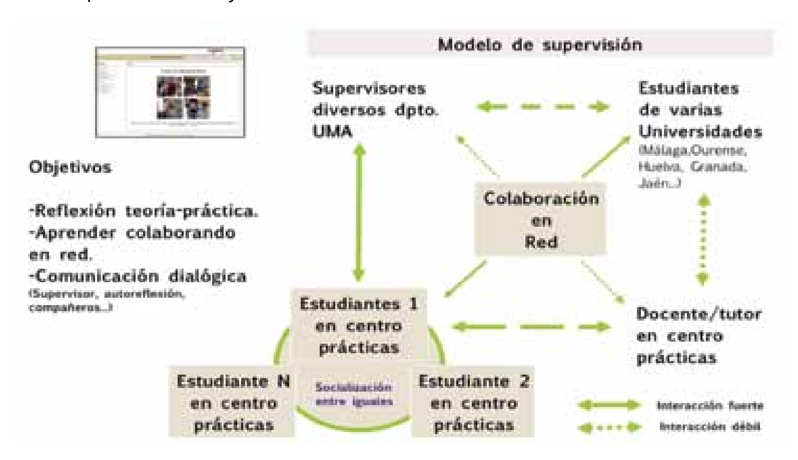


Fig. 1. Modelo pedagógico.

Modelo tecnológico

Dado que comenzamos en el curso 1997, es una evidencia que desde entonces las tecnologías han evolucionado mucho, como así lo han hecho nuestras prácticas, que han combinado la experimentación y la investigación pedagógica con el ejercicio de prospectiva y desarrollo tecnológico, cuyo resultado ha formalizado diferentes momentos significativos de cambio en la estrategia tecnológica hasta llegar al modelo tecnológico que pretendemos implementar recientemente: ePortafolio federado.

Con el auge de la web 2.0, hemos ido considerando cada vez más la idea de que sea "Internet la plataforma" y que los ePortafolios estén más cercanos a los **Entornos Personales de Aprendizaje (PLE)**

de los estudiantes, por lo que nuestra apuesta actual es un **modelo de ePortafolio abierto**.

Esta idea significa un paso adelante con respecto a todos los ePortafolios anteriores, y como tal no está exenta de limitaciones y dificultades como todo modelo y práctica pedagógica que se aventure por los senderos de la innovación (Cebrián de la Serna, 2011). Por un lado, los sistemas y tecnologías actuales no dan respuesta totalmente a esta idea de ePortafolio abierto (Moodle, Ilias, WebCT, etc.) por imponer un modelo al propio estudiante y por estar de espaldas a la rápida evolución de las herramientas en Internet; y por otro lado, tener en cuenta un escenario educativo con herramientas en Internet sin un control y mecanismos de identidad seguros no lo consideramos oportuno para los procesos de certificación académica.

La solución, pensamos, se encuentra actualmente en las posibilidades que ofrece el auge de los sistemas de federación y mecanismos de identidad que promueve RedIRIS con el SIR, y que en Andalucía tiene su replicación en la **Federación de Identidades de las Universidades Andaluzas (CONFIA).**

Este nuevo concepto y modelo tecnológico pretende utilizar estas tecnologías de federación y mecanismos de identidad para crear un **ePortafolio federado**, con las ventajas de un entorno abierto y seguro.

Las herramientas y sus funciones podrían ser entre otras las siguientes:

Los **grupos** son una herramienta federada y un servicio del SCI de UMA con el que podemos crear los grupos de trabajo y proyectos de colaboración.

Los **foros** permiten mensajería asincrónica para el desarrollo de los debates, resolver dudas, etc.

La **wiki**, en su versión Docuwiki, es una herramienta fácil de instalar por cualquier institución universitaria y se puede ofrecer como servicio federado. Puede actuar como repositorio de recursos compartidos y herramienta para la redacción conjunta de conceptos, proyectos y experiencias. Permite, a su vez, integrar utilidades

complementarias como un visualizador de mapas conceptuales FreeMind, la exposición del contenido en forma de presentaciones, exportar lo escrito en formato .odt, etc., posibilidades todas y muchas más que facilitan el trabajo colaborativo del prácticum.

El **calendario y procesador de textos** es una herramienta de Google ofrecida por la Universidad de Málaga para la productividad de textos y demás informes que producen los estudiantes, los diversos documentos de la memoria, como los diarios de prácticas o los documentos y proyectos conjuntos.

Dentro del **Servicio de identidad de RedIRIS (SIR)**, disponemos de varias herramientas para la colaboración con un mismo mecanismo de identidad institucional para los usuarios y un sistema seguro para las instituciones.

Foodle es una herramienta creada así como un servicio ofrecido por FEIDE, institución noruega que permite la toma de decisión entre diferentes usuarios distribuidos. En el prácticum se utiliza para tomar distintas opciones y acciones de los proyectos de grupo.

La **consigna** es una herramienta creada y ofrecida por la Universidad de Córdoba para el intercambio de ficheros de gran tamaño. En el prácticum la utilizamos para subir muchos anexos, evidencias de sus aprendizajes y materiales didácticos de gran tamaño que suelen acompañar a las memorias en las prácticas (fotografía del aula, fichas, instrumentos y materiales digitalizados, etc.). (En Málaga disponemos de otra consigna que también utilizamos; no obstante, esta que citamos de la Universidad de Córdoba permite el intercambio de ficheros en proyectos con estudiantes de diferentes instituciones.)

La **eRúbrica federada** es una herramienta para el seguimiento de la evaluación formativa. Permite la evaluación de las evidencias y actividades de los estudiantes por el supervisor (eRúbrica del supervisor) y el docente-tutor (eRúbrica del tutor). En estos momentos estamos desarrollando el proyecto titulado Servicio de eRúbrica federada para los aprendizajes universitarios, que permitirá desarrollar proyectos de colaboración entre estudiantes y docentes de diferentes instituciones participantes.

Estudios e investigaciones realizados en nuestro contexto

Paralelamente a la experimentación de nuevos modelos y estrategias pedagógicas y tecnológicas, hemos orientado el objetivo de las investigaciones a temas muy concretos que nos permitieran conocer con mayor profundidad diversos aspectos del modelo que estábamos implementando.

Objetivos como los siguientes fueron objeto de análisis:

1. Estudio de los diarios de los estudiantes

La característica que nos interesaba de los diarios es su dimensión introspectiva. Es decir, el autor del diario estudia y analiza su propia enseñanza o su propio aprendizaje, utilizando los métodos de la introspección y/o la retrospección. Aquí nos interesaba analizar cómo se realizaban estas reflexiones de los estudiantes, cómo confrontaban sus prácticas, qué elementos del aprendizaje recibido en la facultad empleaban para ello, cómo evolucionaba en el tiempo, etc. El estudio se realizó bajo el método de "análisis de contenidos" con técnicas de análisis sincrónico y asincrónico.

2. Estudio de los aprendizajes y comunicación en los foros

Aquí se buscaba conocer los temas que preocupan a los estudiantes y cómo evolucionan durante todo el proceso educativo al comparar los cambios dentro del mismo curso y los diferentes cursos.

3. Evaluación y satisfacción de usuarios bajo encuestas

En todos los cursos académicos, los estudiantes ofrecen valoraciones sobre la metodología seguida y el entorno virtual diseñado en los ePortafolios.

4. Estudio de los modelos de supervisión

Para la mayoría de los docentes y supervisores que participaron en el prácticum del curso 2004-2005 era la primera vez que planteaban una metodología basada en proyectos, con una evaluación formativa y utilizando primero el ePortafolio y más tarde la eRúbrica (2007). Por

ello nos interesaba conocer cómo se desarrollaba nuestra enseñanza, qué impacto tenía en los aprendizajes y cómo evolucionaba este modelo con los cambios introducidos curso tras curso.

Para obtener conocimientos sobre los modelos empleados realizamos sesiones de debate al inicio, durante y al final de todos los cursos estudiados. Además se analizaron las respuestas de los supervisores a las preguntas planteadas por los estudiantes en los ePortafolios (individuales y grupales). El estudio se realizó bajo el método de "análisis de contenidos", con técnicas de análisis sincrónico y asincrónico (Cebrián de la Serna, 2011).

Entre todas las conclusiones quisiéramos destacar aquí las marcadas diferencias encontradas en el desarrollo narrativo de los diarios en las variables "supervisión con ePortafolio" frente a "supervisión presencial"[44]:

a) Las reflexiones en los diarios "supervisados con ePortafolio" abordan más amplitud de temas en la reflexión (van más allá de las tareas) y son más profundos (el estudiante analiza su modo de aprender, etc.) frente a los analizados en los diarios de "supervisión presencial".

b) Las reflexiones en los diarios con "supervisión presencial" son más numerosas frente a otros temas, pero sólo describen y pretenden justificar las tareas de la memoria, no hay una reflexión profunda del porqué de los hechos, tan sólo descripción y justificación. Además, están más repartidas en el tiempo según el orden de las tareas. Es decir, su función ha consistido en ofrecer razones del porqué del planteamiento de una unidad didáctica como la que presentan en la memoria.

5. Usabilidad de los entornos virtuales y las herramientas

Dado que al menos hemos cambiado de diseño y de herramientas en tres ocasiones durante estos años, se han aplicado instrumentos

44 El modelo pedagógico y tecnológico era consensuado pero de libre elección, por lo que, era seguido por la mayoría pero algunos docentes durante estos años no utilizaron tecnología alguna salvo la presencialidad con sesiones presenciales cada dos o tres semanas en la Facultad. Si bien, estas libertades eran asumidas con tolerancia y respeto entre los docentes, no así entre los estudiantes. No obstante, estas diferencias nos permitieron disponer de diarios bien diferentes para su comparación.

de usabilidad como SUS (System Usability Scale)[45]. Con los resultados obtenidos, hemos ido orientando el rediseño de las herramientas y de los entornos.

Son ejemplos de estos resultados los siguientes:

a) En los foros tomamos la decisión de que no fueran arbóreos porque se perdía el hilo de los debates, por lo que elegimos herramientas algo más estructuradas sin perder las ventajas del anterior modelo.

b) El número y el tipo de las herramientas utilizadas los elige el docente sin que exista una exigencia mínima ni obligatoria hacia un tipo o número de herramientas específicas.

c) Simplicidad en el diseño web alejado del diseño de portales web habituales, donde todas las posibilidades están presentes, y donde los usuarios tienen más posibilidades de perderse.

d) Interoperatividad de herramientas. Las herramientas empleadas en las áreas de trabajo interaccionan con las herramientas del área personal —por ejemplo, agenda, bloc de notas, etc.—, de modo que los ePortafolios recogían los datos igualmente producidos en las comunidades de prácticas.

e) Herramientas integradas y externas al entorno, de modo que pudiésemos acceder al espacio de trabajo a través de la propia herramienta o el entorno que aglutina las herramientas; por ejemplo se puede acceder a la wiki directamente o a través del entorno virtual (segunda etapa de desarrollo ya explicada).

f) Estudio y experimentación de sistemas federados aplicados a los ePortafolios y a las eRúbricas

Las eRúbricas están muy relacionadas con el proceso de evaluación y seguimiento de los ePortafolios en el prácticum y también en

45 Brooke, J.: SUS: A "Quick and Dirty" Usability Scale. In: Jordan, P.W., Thomas, B., Weerdmeester, B.A., McClelland (eds.) Usability Evaluation in Industry, pp. 189–194. Taylor & Francis, London (1996) http://www.usabilitynet.org/trump/documents/Suschapt.doc

otros contextos educativos. En la actualidad estamos desarrollando un proyecto de investigación con la finalidad de experimentar y evaluar el alcance educativo de una “eRúbrica federada” en diversos contextos de enseñanza universitaria (troncales, optativas, prácticas de laboratorios, enseñanza semipresencial y a distancia, prácticum, etc.) y diferentes áreas de conocimiento[46].

El desarrollo de una investigación sobre evaluación formativa mediante eRúbricas posee un fuerte componente tecnológico: por un lado, la propia herramienta de evaluación —la eRúbrica— encuentra un espacio privilegiado en los contextos de enseñanza a distancia (o virtual) y semipresencial, en cuanto que facilita el seguimiento individualizado del proceso de aprendizaje; por otro lado, la participación de profesores investigadores de distintas universidades y el papel activo que deben desempeñar los grupos de estudiantes de cada institución plantean la necesidad de arbitrar mecanismos de acceso a las herramientas que emplear en el desarrollo del proyecto.

En conjunto, representa un modelo innovador que permite que ambos, docentes y estudiantes, alcancen y mejoren sus competencias profesionales. En el caso de los estudiantes porque pueden observar con mayor facilidad la evolución de sus aprendizajes, identificar los indicadores y evidencias de éxito de las competencias profesionales desarrolladas y recogidas en los ePortafolios, y establecer con los docentes un debate sobre la calidad de estas evidencias y aprendizajes, a la vez que son evaluados por criterios e indicadores de la eRúbrica. En el otro caso, el de los docentes, porque deben definir cuáles son las competencias, sus criterios e indicado-

46 El proyecto “Servicio federado de eRúbrica para la evaluación de aprendizajes universitarios”, financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología I+D+I. 2011-2012, y donde colaboran la Universidad de Barcelona, la Universidad de Granada, la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Vigo y la Universidad del País Vasco bajo la coordinación de la Universidad de Málaga. Disponen de un avance en la conferencia: ACCINO,J.A., CEBRIÁN,M. & LOZANO,E. (2010). Servicio federado de eRúbrica para evaluación formativa. Jornadas técnicas de Rediris. 17-19, Nov. 2010. Universidad de Córdoba.

Presentación: http://agoravirtual.es/wiki/_media/mcebrian:rediris_2010.pdf

Videograbación a partir del minuto 48: http://rmedia.rediris.es/1/watch/65.aspx

res asociados, así como aplicarlos a las evidencias aportadas por los estudiantes en los ePortafolios. Para final del proyecto, esperamos disponer de datos para la publicación por el grupo de investigación de las cinco universidades que desarrollan el proyecto.

Manuel Cebrián de la Serna
mcebrian@uma.es
Universidad de Málaga
http://gtea.uma.es/mcebrian

Cinco ideas clave del capítulo 3

1 Los ePortafolios han demostrado ser un valioso soporte para la evaluación formativa y un enfoque constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. Para ello, necesitamos de "andamiajes" sólidos pero a la vez flexibles tanto desde una perspectiva pedagógica como tecnológica para adaptarnos a los procesos y ritmos más particulares y genuinos del aprendizaje de cada estudiante.

2 El uso de ePortafolios en la universidad significa una nueva metodología que ofrece muchas posibilidades en cuanto a los procesos educativos así como a sus productos, al tiempo que solicita competencias didácticas a los docentes y reclama a los estudiantes una actitud más responsable y reflexiva sobre su aprendizaje.

3 Existe un consenso en educación sobre la necesidad de centrar más la enseñanza en los propios individuos, en sus entornos de aprendizaje (PLE) y en su capacidad para autorregular sus aprendizajes en colaboración con el grupo de clase. Para no quedarnos sólo en las ideas, los ePortafolios serán muy útiles para hacer realidad este concepto.

4 La globalización es cada vez mayor en la educación superior debido a la movilidad de estudiantes, docentes, investigadores y personal de servicios, y el auge en la colaboración entre instituciones para el desarrollo de programas educativos y proyectos de investigación conjuntos requiere sistemas y soportes tecnológicos interoperables que faciliten, entre otras cuestiones, el tránsito y la movilidad de los ePortafolios de los estudiantes entre los diferentes niveles educativos, entre las instituciones y el mundo de las empresas.

5 Siendo el aprendizaje y la formación del pensamiento crítico un proceso muy personalizado, cabe esperar que la tecnología ofrezca una solución y un soporte igualmente individualizados, alejados de los formatos preestablecidos y los modelos de aprendizaje "estándares" a los que nos tienen acostumbrados los LMS, sin importar su gran presencia en las universidades.

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 Dentro de JISC encontramos tres direcciones de interés:
Una primera el informe "Effective Practice with e-Portfolios", donde se recogen las buenas prácticas en el uso del ePortafolio como apoyo al aprendizaje. Se señalan las claves más importantes de los proyectos realizados en educación postsecundaria y universitaria.
http://tinyurl.com/6qcrx49
www.jisc.ac.uk/whatwedo/topics/eportfolios.aspx
http://www.jiscinfonet.ac.uk/infokits/e-portfolios

2 Existen muchas asociaciones y portales en Internet que abordan el tema de los ePortafolios. No obstante, creemos que estos dos son muy destacados:
Inter/National Coalition For Electronic Portfolio Research
http://ncepr.org/index.html
EIfEL community www.eife-l.org/

3 Uno de los interesantes informes a los que nos tenía acostumbrados el portal de BECTA es el trabajo The impact of e-portfolios on learning, de E. Hartnell Young (*et al.*) (2007). www.education.gov.uk/schools/adminandfinance/procurement/ict/a0073825/becta

4 La doctora Helen Barrett es una de las personas con más conocimientos sobre este tema. Tanto la calidad como la extensión de sus trabajos son reconocidas internacionalmente.
http://electronicportfolios.com/portfolios.html
http://sites.google.com/site/eportfolioapps/

5 La Red Portafolio Electrónico (www.redportfolio.org) representa una iniciativa pionera en el campo de los ePortafolios en nuestro contexto, con iniciativas y proyectos, organización de eventos y elaboración de informes; Barberá, E., Gewerc, A., Y Rodríguez, J. L. (2009). "Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias". *Revista de educación a distancia*, año IX, número monográfico VIII, 30 de abril. Disponible en: www.um.es/ead/red/M8/intro.pdf

REFERENCIAS

Accino, J. A. y Cebrián, M. (2008). "La plataforma es la red: Aprendizaje centrado en el usuario y arquitecturas centradas en la identidad". *Boletín de RedIRIS*, 84, noviembre. Disponible en: http://tinyurl.com/6qzbc47 (consultado el 25 de abril de 2011).

Agra, M., Gewerc, A. y Montero, L. (2003). "El portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación on line y presenciales". *Enseñanza*, 21, págs. 101-114. Disponible en: http://tinyurl.com/7r68lxf (consultado el 25 de abril de 2011).

Aguaded, I. (2010). *Plataformas de teleformación para la virtualización de asignaturas*. Universidad de Huelva. Huelva.

Akylina, S. (2006). "Group supervision in graduate education: a process of supervision skill development and text improvement". *Higher Education Research & Development*, 25, 2, mayo de 2006, págs. 115-129.

Armstrong, E. (2004). "The impact of Supervisors' cognitive styles on the quality of research supervision in management education". *British Journal of Educational Psychology*, 74, págs. 599-616.

Bahous, R. (2008). "The self-assessed portfolio: a case study". *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33, 4, agosto, págs. 381-393.

Barberá, E. (2007). Informe interno red portafolio 2007. Disponible en: www.redportfolio.org (consultado el 24 de abril de 2011).

Barberá, E., Gewerc, A. y Rodrígues, J. L. (2009). "Portafolios electrónicos y educación superior en España: Situación y tendencias". *Revista de educación a distancia*, IX, número monográfico VIII, 30 de abril. Disponible en: www.um.es/ead/red/M8/intro.pdf (consultado el 24 de abril de 2011).

Barrett, H. (2000). Electronic Teaching Portfolios: Multimedia Skills + Portfolio Development = Powerful. Professional Development. Association for the Advancement of Computing in Education (Aace). Disponible en: http://electronicportfolios.com/portfolios/site2000.html (consultado el 24 de abril de 2011).

Barrett, H. y Wilkerson, J. (2010). Conflicting Paradigms in Electronic Portfolio Approaches Choosing an Electronic Portfolio Strategy that Matches your Conceptual Framework. Disponible en: http://electronicportfolios.com/systems/paradigms.html (consultado el 25 de abril de 2011).

Cabero, J. (2002). *Las Tics en la universidad*. Mad. Sevilla.

Cebrián, M. (2009). "Formative and peer-to-peer evaluation using a rubric tool", en Méndez-Vilas, A. y otros. *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*, págs. 60-64. Formatex. Badajoz.

Cebrián, M. (2011). "Supervisión con ePortafolios y su impacto en las reflexiones de los estudiantes en el Practicum. Estudio de Caso". *Revista de Educación*, 354, enero, págs. 183-208.
www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354.pdf

Collen, C. y Christie, A. (2008). "eportfolios: Constructing meaning across time, space and curriculum", en Jafari y Kaufman (ed.). *Handbook on Research forsan Sebastián: ePortfolio*. http://alicechristie.org/pubs/Carmean_Christie_eportfolio.pdf (consultado el 25 de abril de 2011)

Evans,M. A. y Powell, A. (2007). "Conceptual and practical issues related to the design for and sustainability of communities of practice: the case of e-portfolio use in preservice teacher training". *Technology, Pedagogy and Education*, 16, 2, julio, págs. 199-214.

Gallego, M. J. Y Gámiz, V. M. (2007). "Un camino hacia la innovación basada en un entorno de aprendizaje virtual aplicado a la inmersión práctica en los estudios universitarios de educación". Relatec: *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6, 1, págs. 13-32.

Martínez, F. y Raposo, M. (2010). "La rúbrica como recurso en la tutoría: percepciones del alumnado. Internacional", en K. Bujan (coord.). *Seminario internacional Las rúbricas de evaluación en el desempeño de competencias: ámbitos de investigación y docencia*. Universidad del País Vasco.

Itzhaky y Ayala, E. (2002). "The Effect of Learning Styles and Empathy on Perceived Effectiveness of Social Work Student Supervision". *The Clinical Supervisor*, 20, 2 de julio de 2002, págs. 19-29.

Qiuyun, L. (2008). "Preservice teachers' learning experiences of constructing e-portfolios online". *Internet and Higher Education*, 11 (2008), págs. 194-200.

Raposo, M., Martínez, M. y Tellado, F. (2009). "El e-porfolios como recurso para el prácticum en el grado de educación social". *Symposium internacional sobre prácticum. Más allá del empleo. Formación vs. Training*. Pontevedra. Poio. 29 de junio-1 de julio de 2009.

Salinas, J. (2008). "Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: Perfiles metodológicos de los docentes en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales". *IX Encuentro internacional Virtual Educa*. Zaragoza. 14-18 de julio.

Capítulo 4

Las redes sociales como entornos naturales para el desarrollo de competencias. Aprender enredados

Linda Castañeda

Hablar de la educación superior y de la formación de profesionales en la actualidad es hablar de redes sociales para aprender.

Es evidente que pensar hoy en día en lo que supone el conocimiento, su creación y gestión implica ser conscientes de lo mucho que ha cambiado a este respecto. Hasta hace relativamente poco tiempo (menos de un siglo), la información se encontraba almacenada en fuentes escasas —libros casi siempre—, que a la vez eran de acceso restringido[47]. El conocimiento era creado en entornos cerrados, habitualmente aislados, y que comunicaban al mundo sus hallazgos por medio de esas fuentes restringidas en las cuales se volcaba el conocimiento. Así, sobre la base de esas fuentes y desde las instituciones educativas, se *transfería* a los ciudadanos —potenciales trabajadores— para su utilización. Esa transferencia era crítica. Vivíamos en un mundo en el que la creación del conocimiento se hacía en soledad, y se explotaba en multitud.

Pero ahora el conocimiento se mueve de manera distinta. La llegada y proliferación de medios de comunicación que favorecen la conexión entre personas y sus ideas de forma permanente y constante ha hecho que esta realidad haya cambiado radicalmente en los últimos tiempos. La información se mueve de forma masiva por canales abiertos y a disposición del gran público.

Las personas, siempre en la medida de sus posibilidades, habilidades y competencias, son potenciales constructores de conocimiento a partir de la información de la que disponen y de compartirlo a su vez a través de esos nuevos medios. Una vez en los medios y a través de las creaciones culturales que explicitan ese conocimiento (textos, vídeos, audio, etc.), los que lo comparten —y otra vez en la medida de sus posibilidades intelectuales especialmente— lo reelaboran y recrean con otros, creando paulatinamente nuevo conocimiento que se va moviendo de forma incesante.

47 Pensemos en cuánta gente tenía acceso a una biblioteca más o menos completa a comienzos de la década de 1950.

En este contexto de expansión informativa y movimiento de productos de conocimiento, la transferencia de información entre personas o instituciones ya no es un objetivo, y empieza a ser decisiva la formación de las personas en eso que enunciábamos más arriba como *conocimientos, habilidades y competencias para construir conocimiento*. Una formación compleja que permita a las personas aprovechar este momento informativo en beneficio de su conocimiento personal y social.

Y es en este contexto donde las redes sociales entendidas como entornos para aprender cobran una fuerza extraordinaria.

LAS REDES SOCIALES

Las redes sociales son un fenómeno que acompaña a las personas desde que están definidas como seres en sociedad. Es evidente que todos estamos vinculados a un tejido social, que hacemos crecer y que determina de muchas formas quiénes somos y qué lugar social ocupamos en nuestro contexto.

Las personas con las que estamos conectadas (familia, amigos y conocidos en primer grado; familia, amigos y conocidos de estos y así hasta los seis grados de separación de Karinthy [[48]]) tejen a nuestro alrededor una maraña de relaciones que nos da acceso a una serie de recursos determinados que condicionan permanentemente nuestra existencia; una maraña que, teñida por ellos y sus personalidades, nos sirve además de tamiz a través del cual mirar el mundo, condicionando en muchas ocasiones la forma en la que lo percibimos, actuamos en él, así como las oportunidades que ese mismo mundo nos abre y nos cierra.

Sin embargo, este fenómeno sociológico ya de por sí extraordinario —la red social— ha sido globalizado, multiplicado y explicitado por un fenómeno tecnológico: las aplicaciones sociales de la llamada web 2.0 y, muy en concreto, las herramientas de red social en Internet.

---

48 En 1929, el húngaro Frigyes Karinty incluyó en uno de sus libros la teoría de los seis grados de separación, en la que pone de manifiesto el carácter exponencial de las redes sociales de las personas y estas tienen una importancia extraordinaria en el mundo, al extremo de conectar a todas las personas a través de un máximo de seis saltos de conexión. Esta teoría ha sido probada en varias ocasiones (Leskovec y Horvitz, 2008).

Pero ¿a qué nos referimos con eso de red social en Internet?

Aunque ya son años hablando de redes sociales, la incesante evolución de las tecnologías y de su uso ha dado lugar a alguna polémica en torno a los términos que utilizamos, y en concreto al uso de la expresión *red social en Internet* o *sitio de red social* (en adelante nos referiremos a ellos simplemente como *redes sociales*). Por eso creemos que es preciso aclararlo.

La definición de sitio de red social más utilizada en la literatura científica es la acuñada por Boyd y Ellison (2007). No obstante, como ya hemos analizado con cierta profundidad en un trabajo anterior (Castañeda, González y Serrano, 2011), dicha definición ha dejado de ser suficientemente comprensiva debido básicamente a dos fenómenos: por un lado, la vertiginosa —y casi impredecible— evolución de las tecnologías en los últimos años; y, por otro, la proliferación de "la capa social" entre las herramientas de la web 2.0 (The Cocktail Analysis, 2011).

Según Boyd y Ellison, los sitios de red social son servicios basados en la web que permiten a los individuos: 1. construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado; 2. articular una lista de usuarios con los que compartir; 3. ver y explorar esa lista de conexiones y otras realizadas por otros usuarios dentro del sistema (2007). Como es evidente, en la actualidad esta definición se hace extensible a casi la totalidad de los sitios en la web 2.0, donde, si nos fijamos con cierta atención, a prácticamente todo subyacen conexiones en red de personas que se comunican entre sí y que comparten. Por eso, a esas herramientas se las conoce genéricamente con el nombre de *Software Social* y en él incluimos las redes sociales.

Pero ¿qué diferencia a las redes sociales?

Como ya enunciamos en otro momento (Castañeda y Gutiérrez, 2010), las redes sociales online —además de responder a los tres criterios de Boyd y Ellison—, se diferencian del resto del software social en el objeto de su interés. Se trata de software social que tiene como centro de interés la *relación entre personas y sus perfiles*, mientras que en el caso, por ejemplo, de las llamadas herramientas de publicación social,

el foco de interés son los artefactos digitales que los sujetos comparten (vídeos, audio, fotos), y en el caso de las llamadas herramientas de lifestreaming (herramientas de seguimiento de la actividad en red), ese foco de interés está centrado en la experiencia de los otros. Y es el foco de interés el que nos conecta, el que nos atrae.

Los Medios de Comunicación Social (Social Media)
• Herramientas con redes subyacentes en donde la relación de los individuos gira en torno a los elementos que son compartidos (mis fotos, mis vídeos, mis marcadores, etc.), y donde el hecho de compartir un determinado elemento supone un gran aliciente para el individuo y le anima a contactar con otros. Sin embargo, en este caso lo que realmente te interesa, es EL OBJETO que el otro comparte.
• Ej. Flickr, Blogger, Blip, LastFM, Wikispaces, etc.
Los Medios de Seguimiento de la Actividad en Red (Lifestreaming)
• Herramientas con redes subyacentes de personas que comparten aquello que atrae SU ATENCIÓN Y SU ACTIVIDAD. En los nodos de estas redes subyacen LOS ENTUSIASMOS de los otros y sirven, a los que las usan, a modo de filtro humano de lo que pasa en la red y fuera de ella, pues nos proporciona la visión de dichos acontecimientos a través de quienes nos interesan y las cuentan o las documentan.
• Ej. Friendfeed, plurk, twitter
Las Redes Sociales (Social Networking Sites)
• Una red de personas donde lo más importante es la red en sí misma, las características de las personas con las que te conectas en esa red y aquello que aporta a tu red de contactos el perfil de ella y cuyo objetivo principal es conectar sucesivamente a los usuarios que forman parte de esa red.
• Ej. Facebook, Tuenti, NING, MySpace, HI5.

Fig. 1. Tipos de herramientas en red a las que subyace una red de personas. Resumen.

(Castañeda y Gutiérrez, 2010:29)

Así, decimos que las redes sociales son “aquellas herramientas telemáticas de comunicación que tienen como base la Web, se organizan alrededor de perfiles personales o profesionales de los usuarios y tienen como objetivo conectar secuencialmente a los propietarios de dichos perfiles a través de categorías, grupos, etiquetados personales, etc., ligados a su propia persona o perfil profesional” (Castañeda y Gutiérrez, 2010:18). Luego decimos que en cada nodo de la red hay una persona cuyo perfil es el que nos atrae y finalmente nos conecta.

Es verdad que a través de las redes sociales nos comunicamos y compartimos también artefactos digitales (vídeos, fotos, etc.) y experiencias (la pregunta típica de "¿qué estás haciendo?" incluida en casi la totalidad de las páginas iniciales de usuario de las redes sociales), pero lo cierto es que lo más importante no es lo que compartimos en esa red, sino la red en sí misma, las características de las personas con las que conectamos en esa red y la forma en la que el perfil de esas personas agrega valor a nuestra red de contactos.

Pero ¿qué nos impulsa a usar las redes sociales?

Aparte de nuestra innata condición de seres sociales, que justifica el deseo de estar en contacto con otras personas, como decíamos más arriba, las redes sociales online han globalizado, ampliado y explicitado las redes sociales presenciales ya existentes, y nos han abierto a otras nuevas. Es la red social de antaño pero ahora a nivel mundial, sin muchas de las limitaciones impuestas por factores físicos como la distancia y con una red de contactos evidentes muy explicitados. Así, no sólo contamos con nuestros familiares, amigos y conocidos para movernos en este mundo, y con los que ellos nos cuentan que tienen, sino que las relaciones de nuestros contactos son transparentes para nosotros, lo que amplía de forma extraordinaria las ventajas (trabajo, empleabilidad, colaboración, ocio, amistad, etc.) que podemos sacar de tales relaciones.

Pero además, aparte de lo increíble de ese potencial de relación, las redes sociales deben su enorme popularidad al hecho de que han proporcionado un entorno único en el que las personas pueden compartir artefactos/objetos digitales sobre su persona, de su interés, o creados por ellos, y han reunido en un único espacio virtual muchas de las herramientas de comunicación más populares de la web. Así, formando parte de una red social es posible comunicarse (chat, comentarios, mensajes privados), conocer (publicar y consultar información, enlaces a páginas web), compartir (fotos, vídeos, archivos, enlaces), divertirse (aplicaciones, juegos), etc.

Este es el entorno que ha invadido nuestras relaciones y el mundo en red, estas son las herramientas que más usamos a día de hoy. Entornos personales que nos conectan secuencialmente con otras per-

sonas y que nos permiten realizar un amplio abanico de actividades en un solo lugar. Esas son las redes sociales.

REDES SOCIALES PARA APRENDER Y REDES SOCIALES PARA ENSEÑAR

Como no podía ser de otra forma, las enormes posibilidades de actividad asociadas a las redes sociales, así como la proliferación sin precedentes de este tipo de herramientas, su mundialización y práctica omnipresencia en la vida de las personas (especialmente en el caso de los jóvenes)[49] han hecho que las redes sociales hayan protagonizado cambios evidentes en las relaciones informales de las personas y en cómo aprenden de dichas relaciones y de otras consideradas no formales.

Así, en el ámbito de lo "no formal" (relaciones intencionales pero que no proporcionan una certificación), la proliferación de comunidades y grupos de interés puebla las redes sociales. Ejemplos concretos de ello los tenemos en los *grupos* de Facebook (www.facebook.com/groups) o LinkedIn (www.linkedin.com/myGroups), o en las redes sociales específicas creadas por instituciones o colectivos en servicios de red social, el caso por ejemplo de las redes sociales específicas de educación Internet en el aula (http://internetaula.ning.com), DigiSkills (http://grou.ps/digiskills), ClickSchooling (http://clickschooling.grouply.com), entre muchas otras.

De esta manera, el aprendizaje reservado a grupos no formales en la cafetería se ha extendido a nuestros entornos de relación en Internet, y la posibilidad de crear espacios en las redes donde desarrollar comunidades de práctica menos condicionadas por las constricciones espacio-temporales nos ha abierto un sinfín de posibilidades (Mackey y Evans, 2011).

Ahora bien, estos cambios también han hecho que desde hace un tiempo nos hayamos planteado la posibilidad de usar esos entornos extraordinarios y llenos de posibilidades como entornos de trabajo en situaciones de enseñanza formal, en el aula de clase "y alrede-

49 Con datos del año 2011, más de un 80% de los internautas de entre 16 y 45 años en España tiene un perfil activo en al menos una red social (The Cocktail Analysis, 2011).

dores". En este sentido, Llorente (2010) nos daba cuenta de algunas experiencias de uso de las redes sociales en la enseñanza básica (primaria y secundaria), y superior, aunque no nos ofrece datos de la reflexión posterior a dichas experiencias.

Pero ¿cómo incluir las redes sociales en los procesos de aprendizaje de nuestro alumnado y, más aún, cómo hacerlo cuando hablamos de evaluación en un contexto tan complejo como la Educación Superior?

EVALUAR FORMATIVAMENTE Y EL PROCESO DE HACERSE COMPETENTE CON LAS REDES

Como ya se ha apuntado en otros momentos de este libro, es evidente que el planteamiento del aprendizaje por competencias exige una serie de reflexiones y de propuestas que van mucho más allá de la mera enunciación de una lista de objetivos aislados unos de otros y la evaluación final de estos.

Creemos que, como nos explica Escudero (2008), la formación de profesionales completos exige una mirada completa y compleja al mundo de las competencias. No sólo se trata de cambiar de nombre los objetivos, sino de pensar de forma integral y sistémica en la educación de las personas.

Hacer profesionales competentes implica —siguiendo con la propuesta del autor— conseguir que ese futuro profesional sea capaz de "realizar actuaciones inteligentes ante problemas complejos en un contexto", lo cual implica que dicha actuación sea fruto de un juicio fundamentado proveniente de una serie de decisiones e interpretaciones, que a su vez están íntimamente ligadas con saberes que en algunos casos pueden no estar evidentemente relacionados con el problema o recíprocamente determinados entre sí (lo que el autor llama la *competencia cognitiva especializada*).

En paralelo, estas competencias deben incluir una serie de *metacompetencias* (aprender cómo continuar evolucionando en la competencia), así como competencias para trabajar y desarrollarse en una comunidad de profesionales, a la vez que se aprende a gestionar y mantener la propia comunidad de aprendizaje (*competencia social*), y cómo no, aluden a *competencias éticas* basadas en

unos criterios concretos, ante los cuales el profesional somete sus actuaciones y valores.



Fig. 2. Las competencias sistémicas. Mapa. (Escudero, 2008:10)

Y para conseguir dichas competencias (tan complejas e interconectadas) se hace más evidente que nunca la necesidad de incluir en los procesos de adquisición de estas la realización de lo que ha dado en llamarse *situaciones complejas* (Gerard, 2005), o, dicho de otra forma, *situaciones auténticas* —cercanas a la vida real— que permitan al estudiante adquirir las competencias implicadas de forma eficiente. Eso implica incluir en esta realización un feedback permanente (Webb, 2010a; Baartman *et al.*, 2007), o lo que es lo mismo, una evaluación formativa de las mismas que sirva no sólo para evaluar lo que el alumno ha aprendido, sino para ayudar al alumno a aprender.

Es en este marco donde las posibilidades de inclusión de entornos de interrelación en Internet, en los que los conocimientos, los procedimientos y las actitudes se mezclan de forma natural en procesos de trabajo e interacción social, nos ofrecen enormes posibilidades.

En la literatura científica no hay tantas experiencias documentadas de uso de las redes sociales en contextos educativos formales, aunque ya en trabajos como los de Madge *et al.* (2009) o Kabilan *et al.* (2010) se hacen aproximaciones al impacto de esas redes en la Educación Superior y a la repercusión concreta de Facebook en ella. En esta línea, el trabajo de Greenhow y Robelia (2009) habla de los enormes beneficios —especialmente en términos de apoyo emocional y desarrollo de habilidades interpersonales— del uso de los sitios de red

social en los procesos de enseñanza, y enfatizan la oportunidad que tenemos los educadores de crear a través de estas redes sociales —que ya son de uso habitual entre nuestros estudiantes—, itinerarios y dinámicas de trabajo para los alumnos que puedan serles útiles en su desarrollo posterior como ciudadanos.

Evidentemente, como destaca Kop (2011) en su análisis, este tipo de actividades de aprendizaje planificadas en contextos de enseñanza requieren del desarrollo de competencias básicas de relación entre los estudiantes, así como de una fuerte presencia de facilitadores y motivadores del trabajo en la red.

Aunque no son muchos datos, si vemos a las redes sociales como entornos de relación, no podemos obviar su potencial como entorno para aprender, y como un potenciador viable de los procesos sociales que promueven el aprendizaje en nuestras clases. Y la evaluación debe ser, sin lugar a dudas, uno de esos procesos y debe integrarse de forma transversal en ellos.

UNA RED SOCIAL, ¿PERO DÓNDE?

Entendidas pues algunas líneas generales de lo que son las redes sociales y la forma en la que el aprendizaje basado en competencias y su evaluación podría tener lugar en ellas, es evidente que la planificación, desarrollo e implementación de una acción educativa con redes sociales exige todas las reflexiones propias de cualquier otra (qué competencias y cómo, cómo será el proceso, quiénes los actores, temporalización, secuenciación de actividades y un largo etcétera).

Ahora bien, en lo que se refiere a la herramienta que se va a utilizar —las redes sociales—, hay un aspecto que debería tenerse particularmente en cuenta: qué tipo de red social se quiere usar, y dentro de este grupo cuál de ellas.

Por ello, con el objetivo de "facilitar" la decisión, presentamos a continuación algunos tipos de red social que puede utilizar y dónde y cómo usarlas[50].

50 No espere un tutorial de ninguna; seguro que en Google encontrará una ingente cantidad.

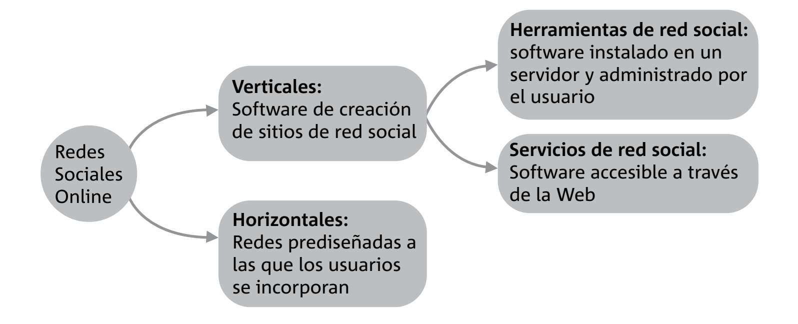


Fig. 3. Redes sociales, Clarificación Terminológica. (Castañeda, González y Serrano, 2011)

Diríamos que básicamente el debate se centra en dos opciones: crear una red social específica para una clase o incorporar a los alumnos y el trabajo de estos a la dinámica de una red social, de las que ya hay muchas en la red y por lo tanto el alumnado ya tiene experiencia en su uso.

Si su caso es el segundo, diríamos que va a realizar el trabajo del curso o la asignatura en una *red social horizontal* (tipo Tuenti, Facebook, LinkedIn, Xing, etc.). Es momento de explorarlas y elegir la que más le interese. Como enorme ventaja, es innegable el hecho de que los alumnos dominan la herramienta antes de empezar y que es un entorno del todo real —al menos en lo que se refiere a sus relaciones—. Además, es una forma de trabajar que permite a los participantes integrar de forma plena el trabajo y las situaciones profesionales en contextos diversos que a la vez deben aprender a gestionar. Finalmente, si bien usted no tiene ningún control sobre la herramienta, lo cierto es que la estabilidad de los sitios con este flujo de usuarios ofrecen probablemente mayores garantías que los servidores de muchos de nuestros centros. Sin embargo, puede ser complicado gestionar aspectos como la privacidad del trabajo, el control o la personalización de este, todo ello sin mencionar lo que podríamos llamar el "exceso de ruido ambiente", natural en estos contextos.

O puede que la decisión sea crear una red social específica para los alumnos, en cuyo caso será necesario un software que le permita hacerlo y prestar dicho servicio, es decir, usted necesitará una *red social vertical*.

Ahora bien, la pregunta siguiente es: ¿dispone usted de conocimientos y servidores donde soportar dicha red y dar cobertura y servicio a los usuarios de esta? Si es así, una buena opción podría ser instalar y personalizar una *herramienta de red social* como Elgg (www.elgg.org/), Dolphin (www.boonex.com/dolphin), o Hiitch (www.hiitch.com). Las ventajas de estas herramientas de redes sociales, y de las redes creadas en ellas, radican básicamente en dos aspectos: control y estabilidad, en tanto que el usuario que instala la herramienta y crea en ella las redes sociales es a la vez gestor y administrador de la herramienta, lo cual hace que maneje la información, los tiempos, las actualizaciones, etc., con lo que se logra que dichas redes no estén abiertas a todos.

Sin embargo, si los conocimientos sobre informática y/o los recursos de hardware son limitados, probablemente le interese crear la red social para los alumnos a través de un *servicio de red social* como NING (www.ning.com), People Aggregator (www.peopleaggregator.net), onesite (www.onesite.com), bligoo (http://bligoo.com) o SocialGo (www.socialgo.com), entre otros. Gracias a este servicio, sin tener apenas conocimientos de los intríngulis de una red social, el usuario puede crear una y habilitarla para compartirla con otras personas, además de contar con un servicio mantenido por una empresa especializada. No obstante, estos servicios presentan algunas limitaciones que pueden verse más o menos acuciadas si el servicio es gratis o de pago. En concreto, podemos enunciar como limitaciones la falta de control sobre la plataforma y el hecho de que se mueve siempre sólo en los parámetros especificados por el servicio.

¿Ha tomado una decisión? Esperemos que no. Porque ha llegado el momento de ver un ejemplo de uso de una red social en una experiencia de aula.

UNA EXPERIENCIA DE ACCIÓN: UNA RED SOCIAL COMO MARCO PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA Y FORMATIVA

En el curso 2009-2010, se llevó a cabo una experiencia en la que pretendíamos abordar a través de una tarea compleja el desarrollo de competencias concretas, en el que se incluyó una red social como marco de trabajo. Empecemos por el principio.

La asignatura con la que trabajamos fue la de "Educación social y TIC", correspondiente al primer curso de la titulación de Grado en Educación Social de la Universidad de Murcia. Una asignatura cuatrimestral (primer cuatrimestre), impartida a dos grupos por los mismos profesores y a la que corresponden semanalmente un total de 4 horas de presencialidad para el alumno, 2 horas en formato de sesión de gran grupo —el grupo completo era de 80 personas— y otras 2 horas en seminarios de grupo partido.

El reto que se nos planteaba al principio estaba marcado por la ficha de la asignatura (documento validado por la Agencia Española de Acreditación [ANECA] y que resume el marco en el que nos movemos los docentes actualmente en la universidad española), que reza que al finalizar la asignatura los alumnos sean competentes en, al menos, las 7 competencias incluidas en la ficha:

Competencias de la asignatura	
1	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
2	Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
3	Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
4	Desarrollar capacidades de análisis de realidades sociales y educativas y la elaboración de proyectos de intervención en relación con diferentes contextos, sujetos y colectivos con los que trabaja la Educación Social.
5	Tomar conciencia de las dimensiones organizativas y profesionales de la Educación Social, así como de sus relaciones con el entorno social, potenciando la creación de redes y servicios sociales y educativos integrados.
6	Diseñar y aplicar criterios y procedimientos para obtener información, analizar e interpretar la realidad social y educativa, así como identificar necesidades de individuos, instituciones y otros contextos de ejercicio de la profesión.
7	Comprender y actuar de acuerdo con el sentido social y ético de la educación social y desarrollar las actitudes y procesos necesarios para el aprendizaje continuado a lo largo de la trayectoria profesional

A su vez, la formación en esas competencias se desglosaba en tres bloques de contenido teórico y tiene como fin además (según esa

misma ficha) contribuir a otras competencias que se consideran específicas de la titulación y, por ende, más generales.

Este planteamiento visto de una forma tan detallada pero a la vez abstracta resulta casi ininteligible. No obstante, era un desafío, así que decidimos tomar distancia y ver la asignatura en su conjunto convirtiéndola así en algo bastante más "simple". Se trata de una asignatura que tiene como finalidad contribuir a que los estudiantes sean competentes en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de su profesión, la de educador social.

¿Hemos dicho "simple"? Hablamos de una asignatura del primer cuatrimestre de la universidad, de comunicación, de tecnologías, de educación, del ámbito de lo no formal, y de competencia profesional y personal... No, seguramente la elección del término "simple" no ha sido la más adecuada. Pero es que no hay una visión "simple" de casi ninguna asignatura (le invitamos a que pruebe con la suya). Ahora bien, si damos un paso atrás y observamos el planteamiento con ojos menos detallados, sí que podemos lograr una buena visión de conjunto que nos ayude a empezar.

Pues bien, con ese planteamiento de conjunto, diseñamos una tarea compleja (Gerard, 2005) que nos permitiese —en su proceso de desarrollo— cubrir las competencias de la asignatura, y cuya organización nos diera oportunidad de contribuir a que dichas competencias efectivamente se pusieran en marcha. No se trataba sólo de crear una tarea con la que dar fe de que nuestros alumnos saben hacer algo (evaluación del aprendizaje), sino de que la realización de la tarea les permitiese desarrollar ese "algo" (evaluar para el aprendizaje) de una forma progresiva (Baartman *et al.*, 2007).

Planteamiento inicial

De esta forma, la tarea general que se propuso tenía como meta que los estudiantes realizaran, en grupos de entre 6 y 8 integrantes, una propuesta en firme para la creación de una organización sin ánimo de lucro, centrada en la atención educativa de un colectivo en riesgo de exclusión concreto.

Los grupos se conformaron de forma libre por parte de los alumnos a través de la propia adscripción en una wiki creado para tal fin, y una vez organizados los grupos se sortearon los 10 colectivos o grupos diana.

La propuesta que se pedía que elaborasen los alumnos debía incluir, al menos, tres líneas de actuación educativa enriquecida con TIC —es decir, que se empleasen las TIC como medio y como herramienta para ese colectivo concreto—, y además debía organizarse en cuatro partes:

- Contextualización de la ONG y del grupo al que se dirige. Marco de actuación social, legal.

- Caracterización del grupo diana elegido (psicológica, socioeconómica, cultural, histórica, etc.).

- Descripción de necesidades educativas principales.

- Posibles respuestas enriquecidas con las TIC.

Tres de estas cuatro partes responden además a tres asignaturas que se trabajan en el mismo cuatrimestre de la asignatura, con lo que se intentaba formular una propuesta que pudiese incluir varias disciplinas en el trabajo y conseguir que los alumnos viesen, desde este primer momento de la carrera, una relación cercana y profunda entre las diferentes asignaturas desde las que se aborda su profesión. Por ello, antes de terminar la propuesta, se contactó con los profesores de las otras disciplinas para comentarles lo que se iba a hacer y pedirles que se sumaran a ella.

Durante las sesiones presenciales de “gran grupo” y “grupo partido”, los alumnos accedían a actividades diversas (conferencias genéricas sobre las TIC y educación, conferencias específicas del uso de las TIC para la atención de un colectivo concreto, talleres, prácticas con ordenadores, etc.), y se entendía que en el proceso de trabajo autónomo —en este caso en “pequeño grupo”— irían desarrollando la propuesta.

Así, además de estas sesiones presenciales, y de las horas de tutoría puestas a disposición de los alumnos para el trabajo y su revisión con los docentes de la asignatura, durante el cuatrimestre se debían reali-

zar dos sesiones programadas de revisión de los progresos del grupo.

De esta forma, en las sesiones normales de tutoría se hacía un trabajo de asistencia a los estudiantes “bajo demanda”, pero en las sesiones de revisión programadas se revisaba todo lo que había planteado de la propuesta hasta ese momento, haciendo especial énfasis en los puntos fuertes y débiles de la propuesta, así como en la estrategia que se debía seguir en adelante.

Para llegar a la presentación final de la propuesta, todos los grupos debían realizar un trabajo continuo que consistía en crear un entorno de trabajo conjunto y particularizado. Este entorno tendría su “sede” en una red social, donde cada grupo contaba con su propia sede. Dicha red debería enriquecerse semanalmente con las aportaciones de todos los miembros del grupo a la propuesta (discusiones, trabajos en formatos concretos, etc.), así como por algunas de sus aportaciones obligatorias, pues por turnos y de forma rotativa los miembros debían asumir una de las siguientes misiones:

Rol	Misión
Facilitador - estratega	Animar al grupo, recordar las tareas por hacer, gestionar el calendario de trabajo y las tareas pendientes. Mantener una lista con las responsabilidades que cada alumno asume cada semana. Además, analizar la conexión entre los temas tratados en las sesiones de gran grupo (conferencias o clases magistrales) y sus posibles conexiones con el colectivo que trabaja el grupo.
Historiador - narrador	Realizar la crónica semanal —preferiblemente ilustrada— del grupo. ¿Qué ha pasado? ¿Qué problemas se han encontrado? ¿En qué punto del trabajo se hallan?
Rastreador	Buscar y comentar cada semana al menos 2 noticias de prensa relacionadas con el colectivo que les ocupa, y al menos 2 sitios interesantes (asociaciones dedicadas al colectivo, instituciones públicas o privadas de relevancia) en Internet que tengan información especialmente valiosa.
Analista	Analizar. ¿Qué han aprendido (personal y grupalmente) durante la semana? ¿Cómo lo han aprendido? Realizar una valoración pública del trabajo del grupo, y una privada de cada uno de los miembros del grupo de trabajo.

Todos los miembros del grupo debían asumir al menos una vez en el cuatrimestre cada una de estas funciones y lo hicieron utili-

zando para ello las herramientas que se iban viendo en clase u otras herramientas web 2.0 a su elección, dejando siempre constancia de los progresos en la red social, en la que además se habían creado grupos coincidentes con los grupos de trabajo. Valga apuntar que, siempre que fuese necesario, estas cinco aportaciones obligatorias semanales serían revisadas y comentadas por los docentes de la asignatura, que darían indicaciones para la mejora.

La propuesta debía entregarse en su versión final, como máximo, una semana antes del día del examen de la asignatura, en el que, por grupos, se tenía que defender la propuesta en una exposición oral así como realizar una ronda de preguntas a cada uno de los miembros del grupo sobre aspectos de la propuesta y de sus procesos de elaboración y toma de decisiones.

Implementación del proceso

Lo primero que hubo que crear fue, efectivamente, la red social en la que debía desarrollarse el trabajo de los alumnos. Nos decantamos por emplear para ello la plataforma NING (www.ning.com) porque —en el momento de la asignatura— era un servicio de red social que ofrecía de forma gratuita un amplio espacio de almacenamiento, una estructura completamente traducida y unos niveles de usabilidad apropiados para el alumnado.

Presumíamos que los alumnos ya tenían experiencia en el uso de redes sociales en el ámbito informal (especialmente en Tuenti y Facebook), por eso buscábamos una herramienta que les permitiese básicamente lo mismo usando incluso un lenguaje similar. Así que abrimos dos redes sociales, una por cada grupo clase, y en ellas los estudiantes crearon sus propios grupos.



Fig. 4. Comunidad NING[51] del Grupo 1 de Educación Social y TIC (http://esytic09101.ning.com).

En el espacio general de la red social, los docentes de la asignatura íbamos subiendo información interesante, documentación, eventos, etc.; además, se articularon formas de alimentación de la página con contenidos externos, así que se incluyó una columna con las RSS de los materiales producidos por los estudiantes en otras herramientas online, otra con RSS de búsquedas en la web de contenido etiquetado con la etiqueta de la asignatura (ESyTIC09101 o ESyTIC09102, en función del grupo clase al que perteneciese), así como una columna para visualizar los tweets (http://twitter.com) de la asignatura. También se animaba a los estudiantes a compartir información con toda la red: enlaces interesantes, discusiones colectivas, eventos, etc.

Ahora bien, en los espacios de cada grupo sólo ellos incluían información. Si bien se solicitó a los grupos que dieran de alta a los docentes como miembros del grupo, en ese espacio el docente sólo actuaba en calidad de invitado.

---

51 Llegados a este punto, es importante apuntar que en julio de 2010 NING cambió su política de acceso y restringió el uso de su plataforma, por lo que, al no poder pagarla, la comunidad que se creó en su momento ya no está accesible.

Una de las primeras dudas que surgió entre los estudiantes fue cómo llevar a cabo la misión del "analista". Ninguno de ellos tenía especial interés en realizarla, pero ante todo querían garantizar que la evaluación entre ellos fuera similar. Así que tuvimos que hacer unas instrucciones precisas para el rol y proporcionar en ellas una pequeña rúbrica guía que les sirviera a la hora de valorar el trabajo de sus compañeros y el suyo propio.

Nos gustaría destacar que al terminar la asignatura se pidió a todos los estudiantes que rellenasen un cuestionario en el que debían valorar la pertinencia de las herramientas utilizadas y su posible influencia en su trabajo futuro.

¿QUÉ NOS DICE LA EXPERIENCIA? ALGUNAS LECCIONES APRENDIDAS DE USAR UNA RED SOCIAL

Una red social, por sus características técnicas particulares, resultó una herramienta del todo idónea a la hora de centralizar el trabajo porque nos permitía, además de incluir herramientas clásicas de comunicación síncrona y asíncrona (chat, foros, correo, muro), incluir muchas de las funciones de otros servicios de publicación (blog, audio, vídeo, foto, enlaces, etc.) en un solo entorno, donde, además, pueden crearse grupos particulares con acceso sólo para sus miembros.

Ahora bien, no es sencillo conseguir que los alumnos se "apropien" del entorno ni que lo consideren suyo. No deja de ser un contexto que perciben como "formal" y "controlado" por el docente (seguramente en la línea de lo que ya apuntasen Madge *et al.*, 2009), lo cual hace que —al menos al principio— las discusiones sean más limitadas. Hemos comprobado *in situ* el decisivo y delicado papel de facilitadores y promotores de los espacios de intercambio que ejercemos los docentes (Kop, 2011); no sólo hay que promover el debate, sino que hay que promover en un principio el uso de la herramienta proponiéndoles actividades concretas para realizar en ella que les permitan ver de forma evidente sus ventajas.

No obstante, habría que decir que algunos de los grupos hicieron tan suyo el entorno que siguieron usándolo una vez terminada la asignatura.

En el momento del desarrollo de la experiencias, NING era un servicio de creación de redes sociales gratuito —probablemente el más estable y prometedor de su tiempo—, pero en julio de ese mismo año (2010) se convirtió en una herramienta de pago, lo cual nos ha impedido en fechas posteriores acceder a la información que allí se incluyó. Es evidente que en un mundo 2.0 y con aplicaciones en estado de beta permanente, no podemos presumir que estas tengan una duración perpetua ni que los datos estén disponibles para siempre, por lo mismo es clave tener al menos tres cosas en cuenta:

- Utilizar servicios con una fiabilidad y estabilidad lo más probada posible.

- No concentrar toda la actividad sólo en una herramienta o servicio, y menos si este es gratuito, sino mantener diversificada la información sensible.

- Poner el énfasis en la importancia de los procesos de trabajo y no en la información conseguida (más en cómo hemos conseguido que en lo que hemos conseguido). Lo más relevante es que se llegue a comprender que, una vez conocido el proceso por el cual se llega, no es complicado llegar de nuevo, incluso si perdemos las migas que nos indican el camino (que, hemos de agradecer, no fue nuestro caso).

Para los estudiantes resultó una sorpresa comprender en primera persona, vivir, la experiencia de las redes sociales como entorno de trabajo, de aprendizaje. Acercarse de forma diferente a una red e integrarla en sus hábitos de aprendizaje fue un reto para ellos, pero a la vez un descubrimiento. Incluso, en el cuestionario final más del 30% de los estudiantes dijo que cree que una de las tres herramientas más importantes que usará en el futuro para aprender y para su desarrollo profesional es una red social como NING, y algunos, al preguntarles por qué, especifican que el carácter más profesional de esta aporta una perspectiva de comunicación que no tienen con otras herramientas (Castañeda y Gutiérrez, 2010).

Además, empezar el trabajo con las TIC con una herramienta que no necesitaban aprender a usar demasiado motivó su autonomía, aunque deberíamos remarcar que, para motivar dicha autonomía para el

aprendizaje de la herramienta, fue importante recordarles al principio que ninguno de ellos usó un tutorial para aprender a utilizar Tuenti.

De la evaluación como proceso

La inclusión de procesos de evaluación diversos y razonados enriqueció mucho las oportunidades de aprendizaje de los miembros de los grupos como individuos y de los grupos en sí mismos.

Se incluyeron procesos de autoevaluación (semanales y en las revisiones), en los que se pedía a los estudiantes que remarcaran sus fortalezas y debilidades ante el trabajo. Los procesos de coevaluación pública (en Internet) y privada (sólo con el profesor) nos proporcionaron unos altos niveles de autocrítica; los estudiantes sabían que otros les valoraban y que los docentes exigían una valoración profunda y argumentada, así que tenían en sus propias valoraciones indicadores sobre lo que debían o no hacer cada semana.

Adicionalmente, en las revisiones periódicas se habló de las evaluaciones mutuas (obviando nombres o referencias concretas), y no hubo sorpresa entre los participantes, al menos no de forma evidente. Habitualmente, los problemas, las dificultades, ya habían salido a la luz y se habían discutido en el entorno social.

Este feedback diverso —de pares y expertos— tenía como finalidad especial no sólo dar una visión del estado de la cuestión, sino clarificar aquello que no estaba claro en la tarea y/o en el proceso, además de ayudar a restablecer la confianza de los estudiantes en su trabajo y a renovar su compromiso con él (Webb, 2010b).

Además, los procesos de reflexión semanal sobre lo que se estaba aprendiendo y cómo se estaba aprendiendo comprometieron a muchos de los estudiantes en el desarrollo del trabajo. Se pusieron en marcha procesos de metacognición que resultan del todo relevantes cuando se pretende conseguir competencia a través de una tarea compleja (Perrenoud, 2008).

Del trabajo multidisciplinar

La universidad es una organización en la que la multidisciplinariedad resulta siempre deseable, tanto en términos de investigación

como de docencia; sin embargo, en muchos casos no es deseada por nosotros, los docentes.

Tal cual se planteó la tarea y el trabajo de esta al principio de la asignatura, se intentó incluir en ella aspectos que pudieran ser trabajados desde otras asignaturas, y a ellas se les propuso participar en el proceso de redefinición de la tarea compleja. Sin embargo, aun cuando todos los demás docentes mostraron su agrado con la propuesta, ninguno quiso sumarse al trabajo, ni hizo ninguna sugerencia ni propuso ningún intento de coordinación.

Tal parece que los docentes en general tenemos la impresión de que, al unir nuestro trabajo con el de otro para hacer una única propuesta a los estudiantes, hacemos perder valor a nuestra área de especialización, y que fundir en una propuesta ajena nuestro planteamiento hace perder entidad al propio campo de interés.

De lo peor de la experiencia

Seguramente, el punto más débil de todo este proyecto es la cantidad de trabajo y dedicación que exige de docentes y estudiantes. Ni unos ni otros parecemos habituados a un ritmo de trabajo tan constante. Por parte de los estudiantes, exige un nivel de proactividad que muchas veces origina altos niveles de desánimo entre los participantes, así que hay que incidir permanentemente en la motivación y focalización de los caminos que se deben seguir, tanto por parte del docente como por parte del resto de los compañeros.

El seguimiento de la tarea por parte de los docentes debe ser exhaustivo y continuado, así que es indudable que exige una cantidad de trabajo superior a la de otros planteamientos de trabajo más lineales o sumativos. Además, en un intento por reducir los niveles de incertidumbre asociados a una tarea tan diferente para alumnos y profesores, se ha hecho una labor de explicitación exhaustiva de las tareas, de manera que la flexibilidad estuviese dada por el contenido y los procesos de estas, pero que los parámetros mínimos fuesen evidentes. Es decir, que los alumnos supiesen en todo momento qué se esperaba de ellos.

Esto, si bien dio muy buenos resultados, resultó una labor ingente, especialmente en el primer año de trabajo con este tipo de dinámicas.

Por todo lo anterior, es vital refinar los mecanismos de automatización del flujo de información para facilitar este trabajo, y en estos mecanismos las RSS suponen una herramienta singularmente útil.

De lo mejor de la experiencia

Ahora, ante la sombra una gran luz. Sin duda, lo mejor de la experiencia son los resultados de los alumnos. Resultados que medimos básicamente con dos indicadores: el nivel de éxito en la asignatura y el grado de satisfacción con el trabajo de alumnos y docentes.

Desde nuestro punto de vista, el nivel de superación de la asignatura es, sin más, un pobre indicador de la calidad de un proceso; pero si tenemos en cuenta lo que fundamenta ese resultado, puede ser un poderoso indicador. En este caso, se trata de un trabajo complejo, arduo y con un nivel de exigencia alto, al cual los alumnos —incluso los que empezaron con dificultades— respondieron muy satisfactoriamente. Tanto en las tareas semanales realizadas por cada miembro como en el trabajo presentado a las revisiones y en el trabajo final, se ha ido percibiendo la continua mejora de las dinámicas internas de los grupos. De hecho, la impresión constante del docente es que, gracias a que se pusieron en los procesos de evaluación claramente los mínimos y a la vez se hizo un esfuerzo por animar los estudiantes a lo máximo, no hubo un proceso de avance "hasta", sino que por parte de los estudiantes hubo una búsqueda continua de la mejora, aprender más y hacerlo mejor, casi sin límites.

El resultado de lo anterior: trabajos de gran calidad y un nivel muy alto en las sesiones de defensa grupal e individual de estos.





http://meriexong.jimdo.com/





http://princesasfizeeong.jimdo.com

Por otra parte, el nivel de satisfacción de los estudiantes con la experiencia fue muy alto. Si bien la mayoría de ellos notaron la gran cantidad de trabajo constante que una propuesta de estas características les exigía, lo cierto es que todos daban cuenta de estar muy satisfechos con esta y la consideraban muy pertinente, no sólo por el contenido relacionado con su disciplina trabajado, sino por las dinámicas aprendidas.

En lo que a profesores se refiere, el grado de satisfacción también fue muy alto; los dos docentes implicados en este trabajo acusamos, cómo no, la enorme cantidad de trabajo asociada (especialmente si la comparamos con una asignatura basada en la evaluación del aprendizaje en formato sumativo final). Ahora bien, valoramos de una manera extraordinaria los resultados de la experiencia y cómo nos ha permitido poner el énfasis en procesos cognitivos superiores (análisis, crítica, toma de decisiones, etc.) a la hora de trabajar con nuestros alumnos y de evaluarlos.

APRENDER DE LA EXPERIENCIA MISMA, AUNQUE ESTO ES SÓLO UN CASO

Seguramente, llegados a este punto, puede que el lector se plantee seriamente la posibilidad de intentarlo. Adelante, ¡atrévase!

Sólo nos falta proporcionarle un dato que no es baladí y que creemos que debe tener en cuenta siempre que lea este tipo de experiencias. Una de las cosas que nos llama la atención de los datos asociados al trabajo que hemos realizado es que, siendo el mismo perfil de alumnado (alumnos de primero de Educación Social), los mismos docentes, en la misma época (año y cuatrimestre), asistentes de una universidad presencial y divididos aleatoriamente por la inicial del apellido, los datos de uso de la red social entre los dos grupos son muy dispares. A título meramente informativo, veámoslos en una pequeña tabla:

	Total de entradas	Páginas vistas	Tiempo medio en el sitio
Grupo 1 http://esytic09101.ning.com	1829	13317	7'47''
Grupo 2 http://esytic09102.ning.com	3671	22345	7'05''

Fig. 6. Datos de uso de la red social en NING entre el 20 de octubre de 2009 y el 15 de enero de 2010. (Prov. Google analitycs)

Es imprescindible recordar que —aunque es una evidencia— trabajamos con grupos de personas, donde cada una de las particularidades que les (nos) afectan como individuos y como colectivo son susceptibles de afectar a su proceso de trabajo y, en definitiva, hacen que incluso en "igualdad de condiciones" los caminos puedan ser distintos y los resultados, diversos.

Por lo mismo, insistimos en que este caso es sólo eso: un caso. Una muestra de que es posible hacerlo, de que puede salir bien y de que no se habría podido realizar sin el compromiso y el trabajo arduo y decidido del otro docente de la asignatura, el profesor Francisco Javier Soto Pérez, ni sin el de los alumnos de primer curso del grado de Educación Social de la Universidad de Murcia en el curso 2009-2010.

Es duro, hay mucho trabajo por delante. Pero le animamos vivamente a que cree su propia experiencia. Esto exige, sobre todo, un planteamiento profundo y serio sobre cómo queremos que aprendan los estudiantes y qué estamos dispuestos a acompañarles a hacer. Pero es un camino lleno de satisfacciones y posibilidades que merece la pena emprender y podemos hacerlo de forma muy enriquecida con tecnologías como las redes sociales.

Ahora bien, la tecnología sólo nos abre algunas ventanas y nos da algunos caminos. Recorrerlos ya es cosa nuestra.

Linda Castañeda
lindacq@um.es
Universidad de Murcia
www.lindacastaneda.com

Cinco ideas clave del capítulo 4

1 En la actualidad, los ciudadanos comparten, reelaboran y recrean diversos contenidos culturales, generando conocimiento de forma constante. Se dibuja así un nuevo panorama de aprendizaje conectado.

2 Todas las personas sentimos la necesidad de establecer conexiones. Esto se facilita y expande gracias a las aplicaciones de la web 2.0 que tienen a las que subyace una red social, sean o no, herramientas de red social en el sentido estricto.

3 Las herramientas de red social son herramientas telemáticas de comunicación que se organizan alrededor de perfiles personales o profesionales de los usuarios y tienen como objetivo conectar secuencialmente a los propietarios de dichos perfiles a través de categorías, grupos, etiquetados personales, etc., ligados a su propia persona o perfil profesional.

4 Para implementar una red social a la enseñanza, se puede optar por incorporar a los alumnos a una red social de las ya existentes (horizontales: tipo Tuenti, Facebook, LinkedIn, Xing, etc.) o por crear una red social específica para una clase (redes sociales verticales, bien sea usando un software como Elgg, Dolphin o Hiitch, lo cual permite un mayor control y estabilidad, o un servicio de red social como NING, People Aggregator, onesite, bligoo o SocialGo).

5 Los docentes tienen un papel decisivo como promotores y facilitadores de los espacios de intercambio, por lo que sugerimos iniciarse en ellos con actividades concretas que permitan conocer sus ventajas.

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 El bazar de los Locos: un libro colaborativo que reune las historias de la construcción de Red Social por parte de profesionales de la educación en el marco de una herramienta que no es de red social estricta, en este caso, twitter.
www.elbazardeloslocos.org

2 Un análisis sobre qué servicio de red social es el más idóneo dependiendo nuestras necesidaddes en el aula, realizado por Juan José de Haro
http://jjdeharo.blogspot.com/2010/04/que-red-social-elegir-para-la-educacion.html

3 Algunas precisiones sobre los conceptos de red social en la entrada del blog “Reflexiones sobre redes sociales (definición y clasificación)” y algunas reflexiones sobre identidad digital y educación transversal para el uso de redes sociales
http://lindacastaneda.com/mushware///index.php/identidadactividades

4 100 ideas para usar Facebook (u otras redes sociales horizontales) en clase http://www.onlinecollege.org/2009/10/20/100-ways-you-should-be-using-facebook-in-your-classroom/ y 21 recursos en red para enriquecer tu uso de Facebook en el aula.
http://mediaspecialistsguide.blogspot.com/2012/01/facebook-in-classroom-21-web-resources.html

5 Un buen sitio donde encontrar recursos extra, actualizados y comentados, así como la experiencia de otros docentes en el uso de redes sociales, son sin duda las redes sociales especializadas para profesores como por ejemplo http://internetaula.ning.com/

REFERENCIAS

Baartman, L. K. J., Bastiaens, T. J., Kirschner, P. y Van der Vleuten, C. P. M. (2007). "Evaluating assessment quality in competence-based education: a qualitative comparison of two frameworks". *Educational Research Review 2*, págs. 114-129.

Boyd, D. y Ellison, N. (2007). "Social Network Sites: Definition, History and Scholarship". *Journal of Computer-Mediated Communication, 13:* 1. http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html (consultado el 23 de marzo de 2011)

Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). "Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas", en Castañeda, L. (coord.), *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. MAD. Sevilla.

Castañeda, L., González, V. y Serrano, J. (2011). "Donde habitan los jóvenes: precisiones sobre un mundo de redes sociales", en Martínez, F. y Solano, I. M. (coords.), *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Marfil. Alicante.

Escudero, J. M. (2008). "Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos". *Red U. Revista de Docencia Universitaria,* número monográfico 2. Disponible en: www.um.es/ead/Red_U/m2/escudero.pdf (consultado el 23 de abril de 2011).

Gerard, F. M. (2005). *L'évaluation des compétences par des situations complexes. Actes du Colloque de l'Admee-Europe*, IUFM Champagne-Ardenne, Reims, 24-26 de octubre de 2005. Disponible en: www.fmgerard.be/textes/SitComp.pdf (consultado el 20 abril de 2011).

Greenhow, C. y Robelia, B. (2009). "Old communication, new literacies: Social Network Sites as Social Learning Resources". *Journal of Computer Mediated Communication,* 14, págs. 1130-1161.

Kabilan, M. K., Ahmad, N. y Abidin, M. J. Z. (2010). "Facebook: an online environment for learning of English in institutions of higher education". *Internet and Higher Education 13*, págs. 170-187.

Kop, R. (2011). "The Challenges to Connectivist Learning on Open Online Networks: Learning Experiences during a Massive Open Online Course". *Interna-*

tional Review of Research in Open and Distance Learning, 12: 3. Disponible en: www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/882/1823 (consultado el 23 de abril de 2011).

Leskovec J. y Horvitz, E. (2008). Planetary-Scale Views on a Large Instant-Messaging Network. *Proceedings of WWW 2008*, Beijing, China, abril de 2008. Disponible en: http://research.microsoft.com/en-us/um/people/horvitz/leskovec_horvitz_www2008.pdf (consultado el 23 de abril de 2011).

Llorente, M. C. (2010). "Hilando en la escuela. Experiencias de uso de redes sociales en el aula", en Castañeda, L. (coord.), *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos*. MAD. Sevilla.

Madge, .C., Meek, J., Wellens, J. y Hooley, T. (2009). "Facebook, social integration and informal learning at university: `it's more for socializing and talking to friends about work than for actually doing work´". *Learning, Media and Technology*, 34: 2, págs. 141-155.

Mackey, J. y Evans, T. (2011). Interconnecting Networks of Practice for Professional Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning* 12: 3. Disponible en: www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/873 (consultado el 23 de abril de 2011).

Perrenoud, P. (2008). "El debate sobre competencias en la enseñanza universitaria". *Cuadernos de docencia universitaria 5,* págs. 21-44.

The Cocktail Analysis (2011). Informe de resultados, Observatorio Redes Sociales, 3ª oleada. Febrero de 2011. Disponible en: www.tcanalysis.com/uploads/2011/02/Observatorio-RedesSociales2011.pdf (consultado el 5 de abril de 2011).

Webb, M. (2010a). "Beginning teacher education and collaborative formative assessment". *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35: 5, págs. 597-618.

Webb, M. (2010b). "Technology mediated feedback processes in formative assessment with beginning teachers". *IFIP Workshop "New developments in ICT and Informatics education.* Université de Picardie Jules Verne. Amiens. Disponible en: http://tinyurl.com/7kqqh93

Capítulo 5

La evaluación de proyectos colaborativos a gran escala basados en wikis mediante el análisis de redes sociales

Jordi Sancho

Much of what I believed about human nature, and the nature of knowledge, has been upended by the Wikipedia.... The success of the Wikipedia keeps surpassing my expectations. Despite the flaws of human nature, it keeps getting better.

Both the weakness and virtues of individuals are transformed into common wealth, with a minimum of rules and elites. It turns out that with the right tools it is easier to restore damage text (the revert function on Wikipedia) than to create damage text (vandalism) in the first place, and so the good enough article prospers and continues. With the right tools, it turns out the collaborative community can outpace the same number of ambitious individuals competing [...]

The Wikipedia is impossible, but here it is. It is one of those things impossible in theory, but possible in practice. Once you confront the fact that it works, you have to shift your expectation of what else that is impossible in theory might work in practice.

(Kevin Nelly, 2008)

INTRODUCCIÓN

Hay una frase[52] que resume la filosofía de las wikis: "Las wikis funcionan en la práctica pero no en la teoría". Lo interesante es que según mi experiencia esta frase se combinaría y adaptaría como anillo al dedo a otra: "El constructivismo aparece mucho en la teoría pero (habitualmente) muy poco en la práctica"[53].

---

52 Una frase repetida pero difícil de localizar. La primera aparición a la que yo llegué fue en un oscuro comentario de David Gerard a pie de entrada de un blog de Mark Glaser el 14 de abril de 2006 (www.pbs.org/mediashift/2006/04/your_takehow_much_do_you_trust.html). Posteriormente apareció en un par de artículos del New York Times en abril y octubre de 2007 (www.nytimes.com/2007/04/23/technology/23link.html?_r=2&ei=5070&en=c0eb1b23e5c579f7&ex=1178510400&adxnnl=1&oref=slogin&adxnnlx=1220530411-lx/c4Q8f+yapvuNb0mo/1A y http://topics.nytimes.com/top/news/business/companies/wikipedia/index.html), así como en una interesante aportación de Kevin Kelly (www.edge.org/q2008/q08_6.html#kelly).

53 La responsabilidad de esta recaería sobre mi propia experiencia como estudiante y profesor de universidad.

En este capítulo intentaremos mostrar una puerta (no secreta) que conecta estas dos afirmaciones. La puerta tiene colgado un título que dice algo así como: "Los buenos proyectos educativos basados en wikis facilitan la puesta en marcha de dinámicas constructivistas". De hecho, un elemento genuino de las wikis es su demostrada capacidad para convertirse en proyectos colaborativos a gran escala.

Todo ello nos conduce a uno de los mayores retos cuando pensamos en términos de evaluación de aprendizajes: ¿Cómo evaluar las contribuciones en un proyecto colaborativo a gran escala puesto en marcha mediante wikis?

Explicar ambas cuestiones, las potencialidades del uso de las wikis en la educación, especialmente en la puesta en marcha de proyectos colaborativos a gran escala, y cómo afrontar la evaluación de estas dinámicas es el propósito básico de este capítulo.

¿QUÉ SON LAS WIKIS Y QUÉ LAS HACE TAN INTERESANTES PARA EL APRENDIZAJE?

Características de las wikis

Una wiki no es más que un instrumento "tecnológico", nada más. La clave está en cómo se contextualizará en las dinámicas de aprendizaje. De hecho, una wiki puede emplearse como sustituto de un simple fórum o bien ser una plataforma sobre la que giren todas las actividades académicas, pero probablemente la wiki no dejaría de ser un mal sustituto para un fórum o un campus virtual.

Lo interesante será destacar que el uso de wikis en la docencia permite, *por defecto,* algunas dinámicas muy interesantes para su aplicación como herramienta de trabajo en proyectos educativos, por ejemplo constructivistas, pero una wiki por sí sola no es ningún proyecto educativo.

Solemos decir que muchas aplicaciones de la web 2.0 son el resultado de nuevos avances complejos en tecnologías. En este sentido, la idea de las wikis correspondería a un instrumento *pretecnológico* (o bien 1.0). No se trata ni de vídeo/audio streaming, ni posicionamiento satélite ni nada que esté en la última (o penúltima) ola.

De hecho, la idea de las wikis, así como la primera plataforma wiki, la plasma en 1995 Ward Cunningham, que la define como "la base de datos online más sencilla que pueda funcionar" (Leuf, 2001). Posteriormente, a mediados de los años noventa, un estudiante que estaba preparando su tesis doctoral sobre matemática financiera se vio intrigado por el "Manifiesto de software libre"[54] de Richard Stallman, leyó más tarde el clásico "The Cathedral and the Bazaar"[55] de Eric S. Raymond junto con otro compañero, un filósofo llamado Larry Sanger, que le introdujo en las plataformas wiki. Reorientaron un proyecto anterior fallido (Nupedia) y en el 2001 nació la Wikipedia, el referente de la mayoría de la gente cuando hablamos de wikis. El estudiante era Jimmy (Jimbo) Wales, fundador y portavoz de la Wikipedia. Y nunca acabó su tesis.

Aunque la Wikipedia es la plataforma wiki más conocida no es ni la primera ni la única. Una wiki es tan sólo una web donde se puede acceder y modificar su contenido con gran libertad y de manera sencilla a través del navegador.

Basándonos en esto, aparecen algunas características fundamentales de esta herramienta colaborativa que son de especial interés para el diseño de proyectos educativos:

a) Simplemente colaborativa

El objetivo es crear un espacio donde muchas personas trabajen sobre el mismo documento, en lugar del trabajo secuencial-individual común ("os envío una versión del texto, me la devolvéis cada uno por separado, yo pongo en común los cambios según mi opinión, volvemos a reenviarla para ver cómo queda, etc."). El aumento de productividad es instantáneo. A diferencia de otros sistemas colaborativos, que copian y trasladan una organización jerárquica, con unos niveles que tan sólo pueden "leer", otros niveles que pueden "proponer" cambios, otros que los "aprueban" y, por último, otros que los "realizan", las wikis parten de un sistema mucho más sencillo: la horizontalidad.

---

54 www.gnu.org/gnu/manifesto.es.html Véase también la definición de software libre en: www.gnu.org/philosophy/free-sw.html

55 www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/

b) Horizontalidad

Si todos pueden modificar el contenido, se acaba con lo que era (y continúa siendo en muchos casos) un factor común: la jerarquía, en la que el profesor determina (filtra) el contenido que se hace público y el que no. Vale la pena pensar algunas implicaciones de ello.

c) Consenso

Es una manera fácil de llegar a un consenso. Si una página de la wiki (o documento/concepto, etc.) no se modifica, es porque nadie cree que pueda mejorarlo.

d) Apoderamiento

Como otra consecuencia de la horizontalidad anteriormente señalada, es más fácil (o dicho a secas, es posible) que un colectivo, grupo, comunidad virtual o clase sienta suyo el contenido y el proyecto en el que se inscribe la wiki. Tal como lo explicaba el propio Cunningham:

> Como todos los conceptos sencillos, la "edición en abierto" tiene efectos profundos y sutiles en el uso de la wiki. Permitir a los usuarios normales crear y editar cualquier página en una web es emocionante en tanto que anima el uso democrático de la web y promueve la creación de contenido por parte de usuarios no técnicos.[56]

e) Proceso

Otra de las implicaciones interesantes de estos sistemas es que se acaba con la edición temporalmente cerrada y lineal del material de trabajo. Por ejemplo, cuando trabajamos el tema 3, aparecen algunos conceptos que podrían aplicarse en el tema 1. Cualquier estudiante puede aplicarlos y listo. O aparece en las noticias un ejemplo de lo que se había trabajado anteriormente, y la wiki se actualiza. El sistema, por defecto, facilita que los trabajos creados basándose en wikis se vean como un proceso, no como entregas temporales cerradas.

f) Sencillez

Si uno mira la Wikipedia, entiende que en la filosofía wiki el contenido (y la estructura) está por encima de la forma (y formato). En tér-

56 www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki

minos de formato, lo que puede hacerse es tan fácil como limitado. Uno de los atributos de edición más frecuentes es del tipo CamelCase, y por ejemplo permite que tan sólo juntando dos palabras con la primera letra de cada una de ellas en mayúscula se dé la orden para crear un enlace a una (nueva) página con este nombre. ¿Se puede hacer más con menos? En este sentido, el corazón de toda wiki son dos botones, llamados Editar y Guardar.

g) Control de cambios

Con lo visto por ahora, muchos docentes quedarían convencidos de la imposibilidad de aplicar las wikis en sus proyectos: ¡se armaría una buena! La anarquía figura entre las palabras más utilizadas que suelo oír. Aquí aparece el arma secreta: una de las posibles razones por las que muchos proyectos que se basan en wikis funcionan es debido a que se tarda mucho menos en reparar una página que en estropearla.

h) Facilidad de evaluar aportaciones

Este control de cambios o versiones normalmente toma la forma de una visualización comparada de los cambios entre dos versiones seleccionadas. Permite conocer de una manera muy rápida qué se ha aportado en cada edición, dónde y en qué contextos (¿ha añadido un ejemplo, ha borrado una línea, ha corregido una falta de ortografía, etc.?). Nos permite, en definitiva, reconstruir el proceso de elaboración de un documento.

Aplicaciones constructivistas, colaborativas y conectivistas

Algunos autores (Thomas y Seely-Brown, 2011) enuncian la irrupción de una nueva cultura del aprendizaje en la que "el tipo de aprendizaje que define el siglo XXI [...] se da sin libros, sin profesores y sin aulas". Según dichos autores, ello no significa que los maestros o profesores y las escuelas no desempeñen un papel relevante, pero deben aprender la nueva realidad educativa y utilizar las herramientas con las que dicha realidad se está construyendo, en una mezcla de juego y actividades:

> Jugar puede definirse como una tensión entre las reglas del juego y la libertad de actuar dentro de estas reglas. Pero cuando el juego se da dentro de un medio para aprender —como el medio de cultivo en una placa de petri—, se crea un contexto en

> el que la información, las ideas y la pasión crecen. Herramientas potentes para este tipo de aprendizaje ya existen en el mundo a nuestro alrededor, y se han convertido en parte de nuestra vida diaria, piensa en la Wikipedia, Facebook, YouTube y los juegos online, por nombrar sólo algunos. (Thomas y Seely-Brown, 2011)

En este contexto y debido a las características anteriormente reseñadas de las wikis, muchos autores consideran esta herramienta como un instrumento especialmente útil para el desarrollo de proyectos educativos según paradigmas constructivistas, colaborativos y conectivistas.

Según diferentes autores (Cole, 2009; Tetard *et al.*, 2009; Parker y Chao, 2007), hay una relación intrínseca entre las wikis y los paradigmas constructivistas y colaborativos. Las wikis, según estos autores, pueden facilitar que se trabajen cuestiones básicas para estos dos paradigmas, como que:

1. El conocimiento y los propios significados son construidos y no dados.

2. El aprendizaje se crea cuando se comparte.

3. La participación en estos procesos colaborativos es crítica en el aprendizaje y, si se dan las condiciones adecuadas, el estudiante elige involucrarse, participar.

Como lo resumen Scheider *et al.* (2003): “Para aprender, los estudiantes deben crear”. En este contexto, las wikis destacan como un instrumento de construcción colaborativa que mantiene total libertad para realizar las aportaciones. Tal como explican Parker y Chao (2007):

> Las wikis permiten a los estudiantes la participación en la construcción colaborativa de recursos. Una parte esencial del aprendizaje reflexivo es que los estudiantes deben ser incentivados a reflexionar sobre su conocimiento y hacerlo explícito. Las wikis permiten que esta reflexión se haga de forma colaborativa, aproximándose a un modo de aprendizaje de constructivismo social pleno.

El paradigma constructivista se ha complementado recientemente con la aparición del paradigma conectivista de Siemens (2005) y

Downes (2009). Los autores utilizan el análisis de redes sociales no sólo como una metáfora sino como un método de comprensión de estas interacciones: "La conexión es más importante que el contenido que circula en su interior" (Siemens, 2005). Entre los principios del conocimiento y aprendizaje mencionados por Siemens, vale la pena destacar dos: el proceso de conexión (y su mantenimiento) de nodos de personas y fuentes de información, y el papel de la tecnología como lugar donde reside parte del aprendizaje.

Por ello, también el instrumento wiki se utiliza para diferentes funciones: 1. servir como repositorio de materiales; 2. combinar los roles individuales y colectivos en las dinámicas formativas; y 3. facilitar la revisión y enlace entre las contribuciones y los estudiantes. Como lo explican Anderson y Dron (2011):

> A diferencia del aprendizaje grupal tradicional, en el que la presencia social suele estar valorada por la participación y preestablecida en actividades y horarios muy institucionalizados, la presencia social en las redes suele despuntar cuando los temas aumentan de interés y al revés. Las actividades de los estudiantes se reflejan a través de sus contribuciones en las wikis, Twitter, fórums escritos o hablados y otras herramientas en red.

Sin entrar directamente en teorías del aprendizaje, y en un nivel más específico, Bruns y Humphreys (2005) señalan algunas ventajas del uso de wikis en el diseño de proyectos educativos. Mencionan la adquisición de competencias necesarias en el proceso de negociación de consensos, bajo esta visión social del aprendizaje, como "el aprendizaje de competencias técnicas, creación de contenidos en entrono digital, el arte de la colaboración, la construcción de consensos, la creación de conocimiento explícito a partir de la comprensión tácita y la comunicación efectiva de ideas hacia otros a partir de medios de conocimiento en red".

¿CÓMO ANALIZAR Y VALORAR PROYECTOS CONSTRUCTIVISTAS, COLABORATIVOS O CONECTIVISTAS CON WIKIS A GRAN ESCALA?

La evaluación académica del aprendizaje según este tipo de aproximaciones es un tema controvertido. Como señala Jonassen (1992):

"Si el constructivismo es una perspectiva válida para el diseño de sistemas de aprendizaje, también tiene que ofrecer un conjunto válido de criterios para valorar los resultados de esta instrucción". Pero al mismo tiempo, en el *addendum* al capítulo, señala que si los sistemas de evaluación de aprendizajes continúan basándose en objetivos de aprendizaje basados en lo que se enseña y no en lo que se aprende, la aplicación de diseños constructivistas acaban dañando a los estudiantes.

Destaca por tanto la importancia de la evaluación de los aprendizajes. No basta con que el contexto actual sugiera la exploración de nuevas teorías del aprendizaje, no basta con que destaquen el uso de instrumentos (la wikis) que faciliten la puesta en marcha de proyectos basados en estos paradigmas. Si no existen medios apropiados para la valoración del aprendizaje bajo dichas perspectivas, el esfuerzo puede resultar en vano o incluso ser contraproducente.

Es necesario, pues, revisar algunas de las características que diferentes autores señalan como necesarias para valorar los aprendizajes bajo paradigmas constructivistas, colaborativos o conectivistas, y ver cómo una herramienta, las wikis, pueden facilitar o complicar su puesta en marcha.

Requisitos para la valoración

En tanto que diseños constructivistas, existen diferentes aproximaciones parciales. Lake y Tessmer (1997) muestran la necesidad de contar con datos objetivos para realizar las evaluaciones formativas, aunque se trate de estos nuevos paradigmas. Bednar *et al.* (1992) proponen la valoración de las tareas reales en las que se basan dichas aproximaciones constructivistas. Price *et al.* (2007) exploran los procesos de valoración entre iguales y Tynjälä (1998) redescubre las mejores en competencias, comprensión crítica y capacidades comunicativas de los sistemas basados en la escritura. Estos dos elementos, el peer-to-peer, que es la base del crowdsourcing, y el formato escrito son dos elementos claves de las wikis. El autor que quizá ofrece una mejor descripción de los requisitos de evaluación en diseños constructivistas es Jonassen (1992). Según sus aportaciones, se ofrece la tabla con las ventajas e inconvenientes que pueden significar las wikis:

Constructivismo	Ventajas de las wikis	Inconvenientes de las wikis
Requisitos de la valoración		
Sin objetivos previos	Concuerda con la característica autoorganizada de las wikis, que limitan más la influencia del profesorado que en otros sistemas.	La falta de objetivos previos de valoración puede estar relacionada con la falta de objetivos, convenciones y protocolos de las wikis, lo que es una fuente de problemas.
Tareas auténticas e individualizadas	Fácil de poner en marcha proyectos ambiciosos y motivadores, como el de John Beasley-Murray[57].	El miedo a compartir en abierto. Problemas para diferenciar contribuciones internas y externas. El sentido de la propiedad de la información.
Construcción, no reproducción	La argumentación y articulación de diferentes perspectivas son claves en las wikis.	El problema de la escala. ¿Cómo valorar miles de aportaciones?
Proceso, no producto	Las wikis por defecto no se cierran nunca.	El seguimiento es sencillo pero costoso en el tiempo (problemas de escala).
Peer-to-peer	Base del crowdsourcing.	Dependerá de la capacidad de generar motivación para conseguir participación e implicación.
Escritura colaborativa	Elemento fundacional de las wikis.	Problemas de escala.

TABLA 1. Ventajas e inconvenientes de las wikis en la valoración de proyectos constructivistas.

En los proyectos colaborativos, uno de los riesgos es el derivado de la fragmentación de tareas y el peligro que el proceso colaborativo acabe siendo una caja negra de la que el profesor ve el resultado final pero no el proceso. Biggs (1999) destaca dos elementos clave para la construcción del sistema de valoración: 1. evitar las dinámicas habituales en las que los estudiantes se reparten las tareas

57 http://tinyurl.com/yugwy3

para cimentar las competencias que ya tienen, para realizar lo que ya saben hacer; 2. realizar una valoración general holística de los proyectos, o sólo de las tareas específicas.

El problema de la "caja negra" se soluciona a través del sistema de versiones de las wikis. Thomas y Seely-Brown (2011) señalan que el sistema de versiones de las wikis "nos permite leer a través del tiempo". O como se comentaba en Educase (2011): "El sistema de versiones de las wikis permite mostrar la evolución de los procesos de pensamiento a medida que los estudiantes interactúan con la web y sus contenidos". El hecho de conocer cómo se han creado los contenidos y, por tanto, qué ha aportado cada estudiante permite abordar la cuestión de las dinámicas autoorganizadas en las que los estudiantes realizan lo que ya saben. No puede evitarse, aunque sí puede saberse qué tipo de aportaciones realiza cada cual. Por último, el problema de la valoración general dependerá del diseño de evaluación, pero al menos con la wiki existe muchas veces una herramienta integradora de contenidos, que puede servir como marco de referencia, con diferentes subcontenidos vinculados con hipertexto.

Desde el punto de vista conectivista, su principal autor (Siemens, 2005) utiliza el análisis de redes sociales no sólo como una metáfora sino como un método de comprensión de estas interacciones ("La conexión es más importante que el contenido que circula por su interior"). Entonces, una manera de proceder a la evaluación de aprendizajes a través del análisis de redes permitiría:

1. Analizar y valorar la capacidad de conectar contenidos, "actividades, elecciones y artefactos dejados por usuarios previos que son recogidos a través del análisis de redes y presentados como guías y caminos para el conocimiento que pueden seguir otros usuarios" (Dron, 2006).

2. Analizar y valorar la capacidad de establecer y mantener vínculos entre estudiantes y también entre estudiantes y contenidos (Anderson y Dron, 2011).

Para proceder al análisis de redes sociales en las wikis, tan sólo se debe disponer de unos criterios de conexión, lo que resulta suficien-

temente sencillo. Por ejemplo: dos autores están conectados cuando editan un determinado número de páginas en común. O bien dos páginas de contenidos están conectadas cuando son editadas por un mismo número (o proporción) de editores en común.

El problema de la escala

La escala (o el número de editores) de una wiki es al mismo tiempo una ventaja y un inconveniente. Las wikis pueden ser interesantes para pequeñas colaboraciones (pequeños grupos de estudiantes o clases reducidas) pero uno de los usos donde las wikis pueden aportar más en el ámbito educativo es en comunidades grandes, de centenares de estudiantes coeditando activamente los materiales. Cuando la escala es grande, el crowdsourcing facilita la detección y corrección de errores. Una escala mayor favorece proyectos ambiciosos y valiosos, proyectos con valor intelectual y que pueden llenar un vacío existente en el conocimiento. Todo ello puede facilitar la implicación y motivación de los estudiantes, y puede permitir una contextualización formidable en problemáticas del mundo real.

Pero una wiki de gran escala (con centenares de participantes) genera miles de páginas de contenidos, y decenas de miles de aportaciones individuales fragmentadas. ¿Cómo puede el profesorado afrontar semejante tarea evaluativa?

Como señalan Jacksch *et al.* (2008): “El gran reto que se mantiene para los educadores que trabajan con wikis es el seguimiento del trabajo de los estudiantes”. Con un elevado número de estudiantes, “el seguimiento del trabajo creado en las wikis puede convertirse en una pesadilla logística y la gestión de un curso puede descontrolarse si se permite la creación de páginas sin ningún protocolo para regularlas o indexarlas” (Lamb, 2004).

Por tanto, de igual manera que puede argumentarse la necesidad de una nueva práctica pedagógica que apueste por proyectos colaborativos complejos de gran escala, bajo distintos paradigmas (constructivistas, colaborativos o conectivistas), se hace más evidente entonces la investigación y desarrollo de nuevas herramientas de valoración de este tipo de proyectos.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS COLABORATIVOS A GRAN ESCALA. ESTUDIO DEL CASO TSWIKI

Descripción de un proyecto con graves problemas de escala: cómo morir de éxito

Desde el grupo de investigación e innovación docente Bastida, intentamos desarrollar un proyecto educativo[58] destinado a la detección de puntos de contacto interdisciplinares según la opinión de los estudiantes y mediante wikis (Sancho, 2006). Participaron 10 docentes de 8 asignaturas de la diplomatura de Trabajo Social de la Universitat de Barcelona[59].

La idea básica del proyecto era trabajar los desarrollos interdisciplinarios entre asignaturas, pero partiendo de la opinión de los estudiantes. El razonamiento básico consistía en que los intentos de desarrollos interdisciplinarios tradicionales con un número elevado de asignaturas están abocados al fracaso, ya que los encuentros entre profesores no son capaces de detectar los puntos de contacto entre disciplinas, por la sencilla razón de que no sabemos con la suficiente profundidad qué es lo que los demás compañeros están trabajando. En cambio, existen unos actores del proceso que sí lo saben: los estudiantes, pero incomprensiblemente suelen estar excluidos del proceso. La base de nuestro proyecto simplemente pedía a los estudiantes que eligieran y desarrollaran los conceptos que identificaban como principales en cada asignatura. Sin ninguna otra indicación. Utilizaban las wikis como instrumento para construir (y después *de-construir*) este proceso. Los resultados fueron apabullantes. De los más de 900 estudiantes potencialmente implicados, más de 70% participaron activamente (añadiendo y editando conceptos).

Y tener mucho éxito en un proyecto colaborativo a gran escala que requiere una evaluación educativa es un grave problema.

58 El proyecto de investigación en docencia REDICE 04, financiado por el ICE-Universitat de Barcelona analizaba el uso de 10 wikis por parte de otros 10 profesores durante 2 años académicos (Sancho et al., 2006)

59 Estamos hablando de asignaturas obligatorias en grupos de 150 estudiantes en la diplomatura de Trabajo Social, con lo que apareció la necesidad de utilizar las wikis para desarrollar dinámicas de aprendizaje que eran imposibles de otra manera.

Se desarrollaron 8 wikis distintas entre 2005 y 2008, correspondientes a 8 asignaturas dentro de la antigua diplomatura de Trabajo Social de la Universitat de Barcelona. Páginas web y conceptos se utilizaron como sinónimos (cada página desarrolla un concepto), al igual que estudiantes y editores (se analiza el rol de estudiantes como editores). De los 931 estudiantes participantes potenciales, 654 se pusieron a crear contenido. En total se desarrollaron 2.361 páginas/conceptos en un proceso de 21.450 ediciones y unas 150.000 consultas. De estas, había 518 páginas con 10 o más ediciones, que es el punto de corte que se seleccionó para ser incluidas en el análisis posterior. Suponen poco más del 22% de las páginas pero representan el 70% de las ediciones.

El análisis que aquí se resume se realizó sobre una de las wikis, la correspondiente a la asignatura "Elementos de economía y empresa", en la que participaron activamente 307 editores. Se analizan 148 conceptos que tuvieron 10 o más ediciones y que suman 2.881 ediciones. La primera edición se realizó el 21 de febrero de 2005 y la última el 5 de septiembre de 2006.

Una de las características de este desboque está en la dinámica demasiado común en los estudiantes de priorizar cantidad antes que calidad cuando se trata de crear contenido escrito. Dinámica quizá incentivada por sistemas de evaluación de actividades basados en la cantidad (mínima) de texto escrito, demasiado frecuentes todavía.

En este sentido, la comprensión de un documento excesivamente amplio se hace más complicada, las nuevas aportaciones se fragmentan y repiten y cada vez cuesta más estructurarlo.

Estas características ayudan a responder dos cuestiones clave:

a) ¿Por qué muy pocos de estos proyectos colaborativos de creación de conocimiento a gran escala (con centenares de colaboradores) han aparecido dentro de las universidades (que deberían ser quizá sus incubadoras naturales)?

b) ¿Por qué, si este tipo de proyectos colaborativos a gran escala tiene tantas ventajas, no son más comunes en los contextos educativos?

La lista de motivos podría ser muy larga pero la hipótesis que aquí se plantea es que no residen tanto en motivos técnicos (es muy fácil poner en marcha una wiki o diseñar una actividad docente con esta) sino en las dificultades de seguimiento y asesoramiento de estos procesos de creación colectiva.

La manera como se lleva a cabo este seguimiento en los proyectos wiki de fuera del sector educativo es básicamente a través del crowdsourcing y forma parte de la propia filosofía de las wikis. La idea es que si suficientes ojos están repasando los contenidos y estos se pueden modificar rápidamente, se detectarán y corregirán los errores con la misma facilidad con la que se añade información que complemente los vacíos existentes.

La escala no es entonces el problema, sino la solución. Cuanto mayor sea un proyecto, mejor será este y mayor su "control de calidad".

Sin embargo, esta solución no parece sencilla de aplicar en nuestro contexto formativo. Aunque el proceso colaborativo implique que los estudiantes corrijan errores y mejoren las aportaciones de sus compañeros (un peer-to-peer review), el profesorado todavía conserva una función de asesoramiento y valoración en este tipo de actividades cuando se desarrollan en espacios académicos. Y aquí surgen entonces los problemas.

Una cosa parece evidente a quienes hemos intentado poner en marcha este tipo de proyectos: a medida que crece la complejidad, crece exponencialmente la dificultad para realizar un seguimiento del proceso y de las aportaciones de los estudiantes.

Sin este seguimiento, la capacidad de ofrecer un feedback eficaz por parte del profesorado se reduce significativamente. Y los intentos de utilizar medidas simplistas como el número de aportaciones o el número de palabras aportadas, como se ha visto, no sólo resulta ineficaz, sino que puede ser contraproducente (pues ofrece un incentivo para escribir "cuanto más mejor" donde sea, y sin que importe mucho el sentido o la adecuación de lo escrito).

Probablemente, en un medio plazo y si este tipo de proyectos se abre paso en el campo de la educación, la discusión acabe situándose en otro lugar: ¿hasta qué punto tiene sentido el papel central del profesorado? Discusión que abriría las puertas para el desarrollo de la revisión entre iguales más acorde con la propia filosofía de los proyectos wiki.

Pero mientras que la opinión más común sea la de mantener este papel evaluador activo por parte del profesorado y ello suela implicar dificultades para desarrollar dichos proyectos, deberemos pensar en cómo construir sistemas de evaluación y seguimiento efectivos en dichos contextos.

Elementos clave para construir un sistema de evaluación efectivo en este tipo de proyectos colaborativos

El problema reside en dos niveles: el individual (saber qué ha hecho cada estudiante, cómo ha participado) y el general (valorar el proyecto colaborativo de forma general).

1. Necesidad de obtener información individual

Saber qué ha aportado cada estudiante (y el valor de su aportación) es una cuestión básica, fácil técnicamente, pero una tarea muy costosa en términos de tiempo que invertir. ¿Cómo el profesorado puede realizar entonces la función de asesoramiento? En el mejor de los casos, ello implica muchas horas de dedicación (muchas más de las que se invertirían con técnicas más habituales como los exámenes o los trabajos). De todas formas, esta opción acaba resultando inviable cuando se llega a un trabajo continuado de creación de contenido por un pequeño número de estudiantes, como el de una clase típica de sesenta personas.

La construcción de un sistema de valoración suele implicar habitualmente un cierto trade-off entre el proceso de aprendizaje y el de evaluación. Las herramientas básicas que solemos utilizar para valorar el nivel de aprendizaje del estudiante son instrumentos relativamente fáciles de revisar (o “corregir”) como exámenes o trabajos en pequeños grupos, a costa de ser muy fragmentados y con poca capacidad para recoger elementos o procesos complejos de

aprendizaje. Con los exámenes habitualmente pedimos a los estudiantes que respondan a unas pocas cuestiones (un mismo punto de partida) de manera individualizada. Los trabajos en pequeños grupos permiten analizar procesos un poco más complejos pero con una colaboración a pequeña escala y todavía con una gran fragmentación. No debe olvidarse que esta fragmentación también aporta elementos positivos, como el hecho de que los sujetos (individuos o grupos) empiecen a partir de unas mismas premisas y se les pida que lleguen a un mismo nivel. Hace fácil la valoración comparativa. Pero estas son facilidades asociadas a un proceso de seguimiento y valoración, no al nivel de riqueza que capta este proceso, con las influencias que tiene ello sobre el proceso de aprendizaje. En cambio, la introducción de proyectos colaborativos complejos, de tipo wiki, quizá puede facilitar muchas de estas cuestiones, pero a costa de complicar demasiado la evaluación y el seguimiento individual.

2. Necesidad de obtener información general e interrelacionada

Debe exigirse que el proceso de aprendizaje basado en estos tipos de proyectos complejos no sea una "caja negra" donde sólo se observa el resultado final, de la misma manera que cuando se pide un trabajo en grupo poder analizar solamente el resultado final deja aparte información demasiado importante del proceso de aprendizaje. En este sentido, tampoco debería ser suficiente con la información de las aportaciones individuales de los estudiantes. Dado que estos proyectos normalmente se basan en unos grados de libertad importantes (un estudiante puede abrir nuevas líneas de contenidos o bien añadir información donde le parezca más adecuada), existe el peligro de que esta fragmentación dificulte una visión global de hacia dónde se dirige el proceso de construcción de contenidos. Debería disponerse de información que relacione y sintetice las aportaciones de los estudiantes junto con las de los contenidos para ofrecer una imagen general.

Resumiendo, para utilizar plenamente estos tipos de proyectos en procesos de aprendizaje, se deberían conocer respuestas, como mínimo, a una serie de cuestiones clave:

a) ¿Cuáles son las páginas/conceptos más centrales en el proceso de desarrollo de los contenidos?

b) Cuáles son los estudiantes más centrales en cada uno de dichos conceptos?

c) Los estudiantes pueden realizar diferentes tipos de aportaciones (poner ejemplos, corregir errores, reestructurar contenidos, añadir información, etc.). ¿Con cuáles de estas unidades se están construyendo ("cocinando") las diferentes páginas de la wiki?

d) ¿Se pueden establecer diferentes roles de estudiantes en cuanto al tipo de aportaciones?

Para responder a estas cuestiones, en este trabajo se plantea el uso de la metodología de análisis de redes para valorar estos proyectos colaborativos. En este análisis se considera la evolución, el peso y la interrelación de los editores (estudiantes) y los contenidos (páginas).

Ejemplo de aplicación de la metodología de análisis de redes sociales

Las redes sociales pueden definirse como un conjunto de nodos unidos por uno o más tipos de relación (Wasserman y Faust, 1994). La metodología de análisis de redes sociales (SNA)[60] tiene una historia de aplicación en el campo de la educación desde sus inicios (Moreno *et al.,* 1943). El uso de esta metodología muestra algunas ventajas evidentes: no tiene por qué hacerse ninguna clasificación previa, ni se parte de un análisis individualista, la unidad de análisis es la relación (entendida de diferentes maneras) entre nodos y el objetivo básico es descubrir patrones dentro de esas estructuras relacionales (Carton y Welman, 1999). Los nodos pueden ser personas, páginas web, organizaciones, palabras, países, etc.

Una de las ventajas claras para su aplicación en este contexto es su capacidad para hacer emerger las estructuras relacionales básicas dentro de una gran maraña de datos. La otra es su adecuación a la comprensión del trabajo colaborativo como proceso.

60 *Social Network Analysis.*

En este capítulo no se pretende mostrar un análisis completo, sino esbozar el marco y las nociones básicas sobre las que aplicar esta metodología.

A diferencia de las matrices más comúnmente empleadas en el análisis de redes sociales, que suelen ser unidimensionales (filas y columnas corresponden a las mismas entidades), la red social aquí analizada corresponde a dos conjuntos de entidades diferentes (páginas y editores). A este tipo de redes, con pequeñas variaciones, se lo denomina redes de afiliación, redes bimodales o redes bidimensionales (Borgatti, 2009). Cualquiera de las wikis normalmente utilizadas permite recoger, por cada página, quién ha editado esa página y cuándo. Recopilando esa información mínima (de manera manual o automatizada), ya se puede construir la matriz señalada, base del análisis propuesto.

Esta red de afiliaciones (editores en filas y páginas en columnas) se representa como una matriz en la que la intersección de una fila con una columna representa el número de veces que ese editor ha modificado (editado) esa página. La Fig. 1 muestra cómo se construye la matriz a través de las actividades de edición de la wiki. A partir de esa matriz de afiliaciones (bidimensional), podemos derivar otras dos matrices (unidimensionales): una que relacione a los editores (Fig. 2) y otra que relacione las páginas (Fig. 3). Pero no a la inversa (de las matrices unidimensionales no podemos inferir la de afiliaciones).

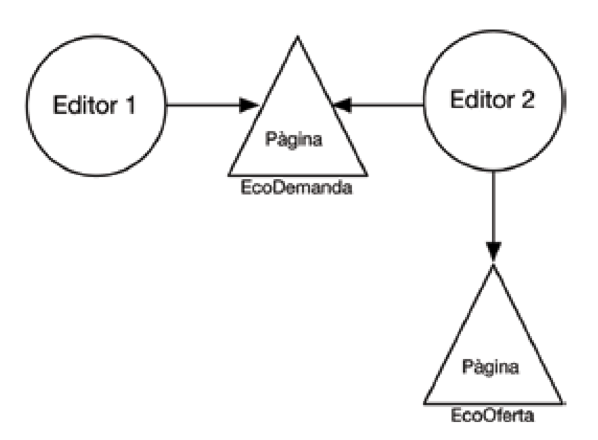


Fig. 1. Ejemplo de red social general (editores y páginas) o red de afiliaciones.

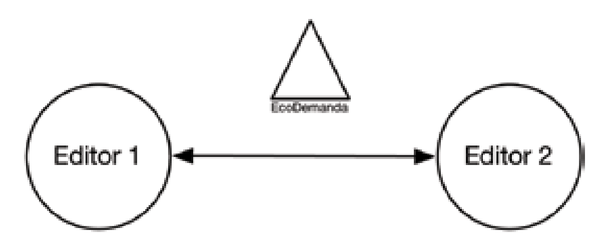


Fig. 2. Ejemplo de red social de editores (derivada de la red de afiliaciones).

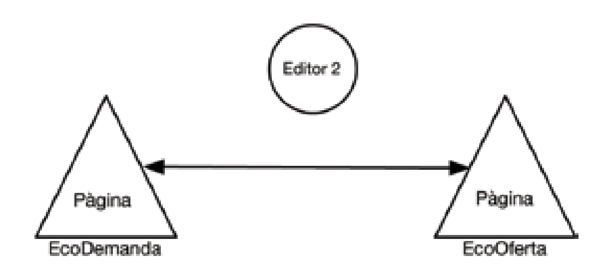


Fig. 3. Ejemplo de red social de conceptos (derivada de la red de afiliaciones).

Una vez establecida la red, en este capítulo se proponen cuatro pasos para aplicar el análisis de redes sociales en el contexto de valoración de proyectos colaborativos a gran escala. Cuatro pasos que pueden realizarse con mucha sencillez: *normalizar la relación que se debe representar, identificar los editores y páginas más importantes (medidas de centralidad), identificar diferentes agrupaciones de editores y páginas (medidas de agrupación) y resumir gráficamente los resultados numéricos.*

1. Normalizar la relación que se debe representar

A partir de la red de afiliaciones (valorada) se suele pasar a una red unidimensional (muchas medidas están pensadas para datos binarios) y simétrica. Un problema que puede surgir en la aplicación del SNA en este contexto es la excesiva densidad relacional. Por ejemplo, si se establece que dos páginas quedan relacionadas si comparten un único editor, fácilmente puede aparecer una excesiva densidad (que casi todas las páginas estén relacionadas). O bien si dos editores quedan relacionados con tan sólo compartir la edición de una misma página, si existen pocas páginas aparecería otra vez un

exceso de densidad (véase Fig. 4). Para solucionar estas situaciones, simplemente se puede normalizar la matriz, modificando los criterios mínimos para definir una relación entre dos nodos (Borgatti y Halgin, 2010). Por ejemplo, estableciendo que dos nodos (estudiantes) están relacionados si (y sólo si) comparten más de 4 elementos (la edición de 4 páginas en común). Justamente lo que se pretende es hacer emerger las relaciones principales de este proceso colaborativo de creación de contenido. El criterio de normalización que se deba elegir dependerá de las características de la wiki y de las dinámicas colaborativas, por lo que se pueden probar diferentes niveles hasta encontrar una adecuada valoración.

2. Identificar los editores y las páginas más importantes (medidas de centralidad)

Las medidas de centralidad suelen utilizarse como criterios para establecer cuáles son los nodos más importantes a partir de su posición en la red. Una de las más sencillas y utilizadas, que tenga sentido en este contexto, es el grado de centralidad (degree). La idea básica es que un nodo (editor o página) será más central (más importante en la red) cuantos más vínculos posea con otros nodos. Otra medida sería el grado de intermediación (betweeness), que indica mayor importancia de un editor (o página) si se sitúa en el camino necesario para que otros dos establezcan contacto. En el contexto de este análisis, la centralidad de grado es más fácil de interpretar.

Uno de los problemas al calcular diferentes medidas en este contexto es la tradicional falta de desarrollo aplicable a las redes de afiliación:

> Aunque la metodología para redes unimodales se ha desarrollado rápidamente en las últimas décadas, no ha habido desarrollos similares en los métodos de estudio de las redes de afiliación. (Skvoretz y Faust, 1999)

Este problema es evidente también para las medidas de centralidad, como señala Katherine Faust (1997):

> Aunque la centralidad es un tema muy estudiado en el análisis de redes sociales, y es una de las propiedades más utilizadas

para estudiar redes de afiliación, casi todas las discusiones sobre centralidad y centralización se han limitado a redes unimodales.

Ante esta situación existen dos posibilidades:

a) La *opción sencilla* consiste en pasar la red de afiliaciones bidimensional (páginas y editores) a dos unidimensionales (una de páginas y otra de editores) y aplicar así los índices de centralidad habituales como las medidas de Freeman (1979) y de Bonacich (1987) para cada caso. Aunque ello suponga una pérdida de información y comparabilidad. Existen muchos ejemplos de ello (Rosenthal *et al.,* 1985; Fernández y McAdam, 1986; Bonacich, 1991).

b) La *opción alternativa* consiste en transformar la matriz de afiliaciones (por ejemplo con las páginas en filas y los editores en columnas) a un grafo bipartito simétrico (una matriz en la que existen editores y conceptos tanto en filas como en columnas). De esta manera se visualiza con mucha facilidad la relación entre las medidas de centralidad de editores y conceptos, y pueden emplearse medidas diseñadas para matrices unidimensionales (Bonacich, 1972; 1991) y compararse resultados. La Fig. 8 muestra un ejemplo de esta opción.

El grado de centralidad puede calcularse de la red en su conjunto o de cada nodo (sean editores o páginas).

El cálculo más sencillo del grado de centralidad de un actor se realizaría sumando con cuántos otros elementos tiene relación y dividiendo el resultado por el total de elementos menos uno. El cálculo de centralidad de grado de una red que suele utilizarse es el de Freeman[61].

---

61 Si partimos del cálculo de los índices de centralidad de los actores (editores o páginas), y llamamos CD(n*) al valor máximo de centralidad de todos los actores de la red, entonces podemos expresar: $C_D(n^*) = máx_i C_D(n_i)$
Entonces, si $\sum_{i=1}^{g}[C_D(n^*) - C_D(n_i)]$
es la suma de las diferencias entre el número de enlaces de cada actor y el valor máximo observado, entonces $máx \sum_{i=1}^{g}[C_D(n^*) - C_D(n_i)]$
será la suma máxima teórica de las diferencias entre el valor máximo y el resto de los valores. Lo que se hace en el índice de Freeman es añadir en el denomina-

3. Identificar diferentes agrupaciones de editores y páginas (medidas de agrupación)

El estudio de los subgrupos en las redes sociales es un tema recurrente desde que Moreno y Jennings (1934) empezaron a aplicar el análisis de redes tal como lo conocemos actualmente. Existen diferentes medidas, de las más sencillas e intuitivas, como los cliques, a las más complejas como el algoritmo de Girvan-Newman (2002, 2004), que quedarían fuera del alcance de este capítulo pero de las que se puede mencionar que son la base para la elaboración del algoritmo del PageRank para clasificar búsquedas en Google[62].

Un clique corresponde a un subgrafo de la red en el que los actores tienen vínculos contenidos entre ellos. De esta manera se intentan identificar subestructuras en las que los miembros de su interior están enlazados de una manera más estrecha de lo que lo

---

dor el valor máximo posible de las diferencias y en el numerador el valor actual de las diferencias:

$$C_D = \frac{\sum_{i=1}^{g}[C_D(n^*) - C_D(n_i)]}{máx \sum_{i=1}^{g}[C_D(n^*) - C_D(n_i)]}$$

Lo que propone Freeman es que el valor máximo que puede tener el denominador es (g-1)(g-2) (Freeman, 1979) con lo que el resultado final del índice sería:

$$C_D = \frac{\sum_{i=1}^{g}[C_D(n^*) - C_D(n_i)]}{[(g-1)(g-2)]}$$

Esta medida indicaría le grado de centralidad de los actores de la red. Un valor mínimo (0) correspondería a una red circular donde todos los actores tienen los mismos dos enlaces. Un valor máximo (1) correspondería al caso de un gráfico en estrella, en el que un actor los enlaza a todos y el resto sólo lo enlazan a él.

62 El algoritmo de Girvan-Newman está diseñado para encontrar estructuras de comunidad dentro de una red. Partiendo de la red inicial, detecta los nodos menos centrales calculando una medida de centralidad, la de intermediación (betweeness) de los nodos, extrayendo la que tiene el valor más alto y recalculando los valores restantes de la red.

Es un método divisivo, en lugar de otras opciones aglomerativas (alrededor de un nodo central) que requieren introducir un mínimo y un máximo de subgrupos o comunidades. La idea básica de este algoritmo es que el tráfico de la red aparece en los arrabales entre comunidades, los que conectan los subgrupos. Desconectando estos nodos, se divide la red en las ocmunidades naturales (Newman, 2004).

están con otros miembros de la red. La definición formal de vínculos autocontenidos acaba siendo poco operativa (por ejemplo, en este caso de 308 editores nos encontramos con 22.097 cliques). Por ello se pueden filtrar sólo las agrupaciones en cliques que contengan un mínimo de miembros (por ejemplo 30) o bien se pide que cumplan unos requisitos determinados (por ejemplo haber editado conjuntamente un mínimo de conjuntos en común). Suele utilizarse el algoritmo de Bron y Kerbosch (1973) para encontrar los cliques de Luce y Perry (1949).

4. Resumir gráfica (y numéricamente) los resultados encontrados

En este ejemplo nos centraremos tan sólo en una aproximación inicial y sin representar los datos numéricos ni desarrollar interpretaciones.

A través de la normalización se puede pasar de una red excesivamente compleja, como la de la Fig. 4, a otra mucho más sencilla y comprensible, como la correspondiente a la Fig. 5, en la que el tamaño del nodo representa el número de ediciones realizado.

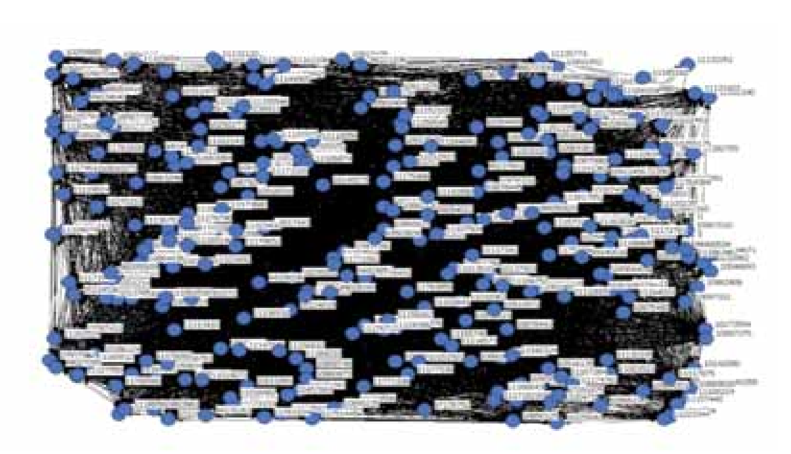


Fig. 4. Red compleja de editores.

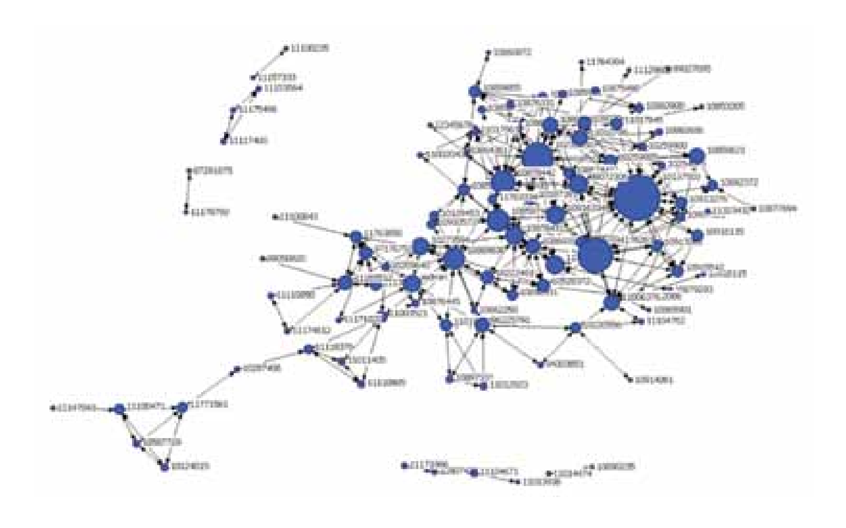


Fig. 5. Red normalizada de editores (criterio: que hayan editado más de dos veces una misma página).

Mediante el algoritmo de Girvan-Newman, pueden visualizarse las diferentes comunidades existentes de estudiantes, como aparecen en la Fig. 6.

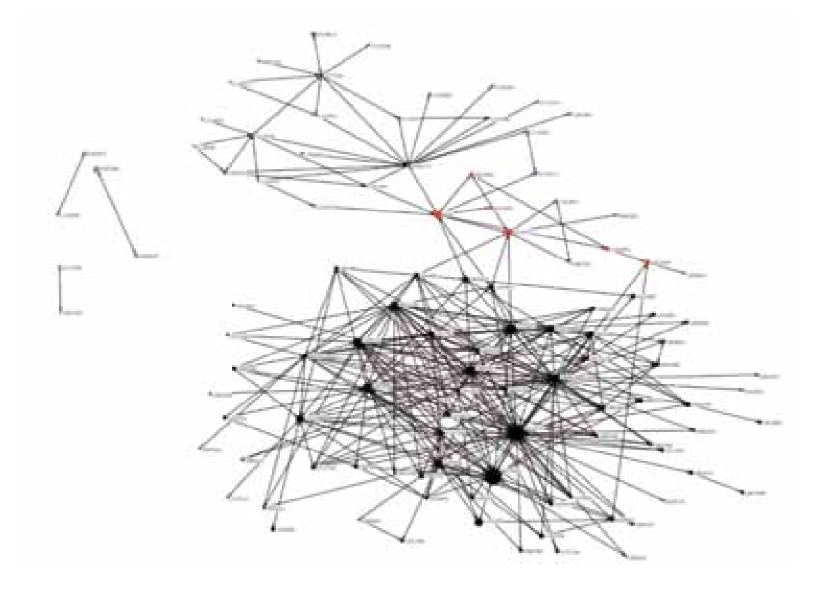


Fig. 6. Subgrupos de estudiantes según el algoritmo de Girvan-Newman.

De la misma manera, pueden calcularse y representarse las mismas medidas para las redes de páginas elaboradas, como muestra la Fig. 7.

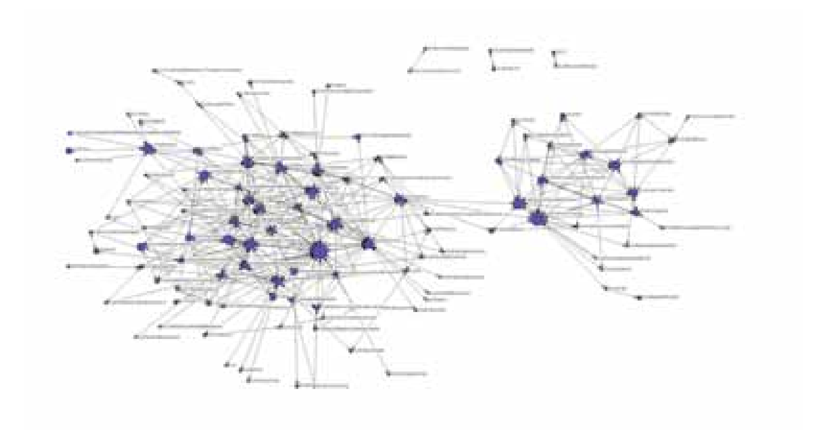


Fig. 7. Red de conceptos que comparten al menos 4 editores en común.

También pueden sumarse las dos redes conjuntamente después de normalizarse y representar el tamaño de los nodos según su centralidad (grado de Freeman) a través de un grafo bipartito (Fig. 8).

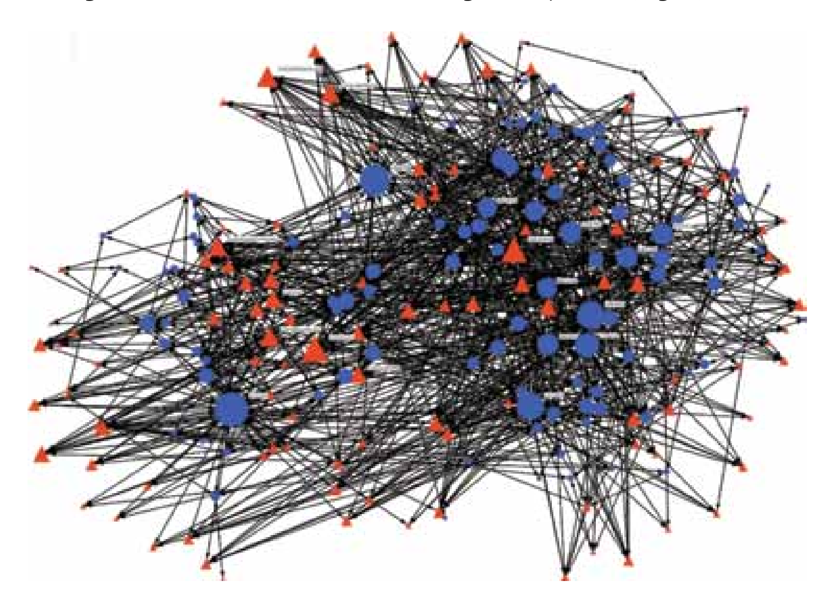


Fig. 8. Red bipartita de editores y conceptos. Se identifican los 20 que tienen un mayor índice de centralidad de grado según Freeman.

Otras posibilidades interesantes son las de analizar distintas redes según los roles de los editores. En este caso se dividieron entre:

a) Grupo de expertos (realizan más ediciones de la mediana y trabajan sobre menos conceptos).

b) Grupo Motor (más ediciones y más conceptos trabajados que la mediana).

c) Grupo de activos superficiales (menos ediciones y más conceptos trabajados que la mediana).

d) Grupo de mínimos (menos ediciones y menos conceptos trabajados que la mediana).



Fig. 9. Red de conceptos trabajados por el grupo de expertos.

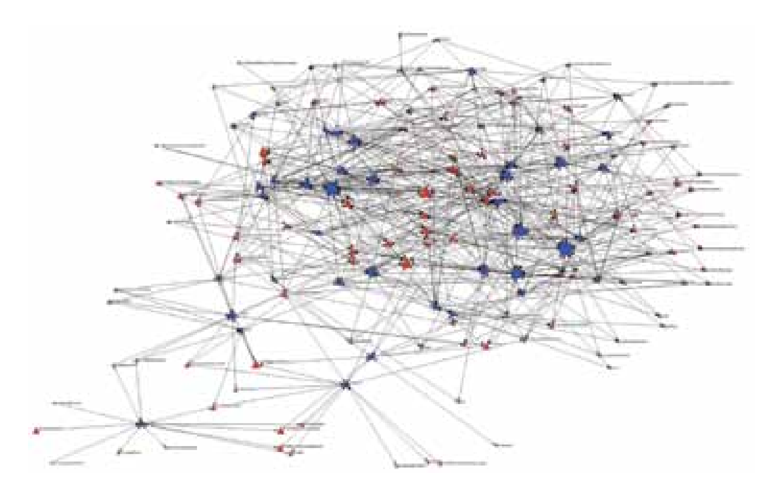


Fig. 10. Red de conceptos trabajados por el grupo motor.

Para acabar, queremos destacar que la propuesta de aplicación del análisis de redes sociales que aquí se muestra, de manera un tanto simplificada, no constituye un sistema de indicadores para la valoración de proyectos colaborativos a gran escala.

Esta propuesta es tan sólo una exploración de las posibilidades de la aplicación de esta metodología como sistema de información para facilitar la emergencia de las estructuras básicas de estos sistemas colaborativos especialmente complejos.

Este análisis permite abordar cuestiones como:

• Reconocer relaciones que serían muy difíciles de otra manera: agrupaciones de contenidos, de estudiantes, visualizar qué contenidos trabajan en común los estudiantes de distintos perfiles, qué estudiantes trabajan contenidos muy comunes y cuáles se dedican a contenidos más específicos, etc.

• Feedback en tiempo real. Una vez automatizado el proceso, se pueden obtener resultados y por tanto orientaciones en tiempo casi real.

• Análisis evolutivos dinámicos (ver cómo se configura la red a medida que pasa tiempo, qué roles adoptan los editores y los conceptos, etc.) que facilitan la visión del proceso de este tipo de proyectos.

Pero también deberían destacarse algunas precauciones básicas:

- El diseño de este tipo de sistemas de información debe estar dirigido y diseñado en función de las actividades y objetivos de aprendizaje y valoración establecidos. Diferentes medidas conllevan diferentes implicaciones. Incluso la definición de centralidad (qué editores o contenidos tienen mayor importancia en la red) ofrece distintas acepciones que no son baladí en sus implicaciones.

- La labor de análisis y lectura no queda desplazada, estos sistemas son más bien un filtro para priorizar las revisiones por parte del profesorado. Pero esa facilidad de clasificación o filtro es de gran importancia dado el tamaño de dichos proyectos. Puede ser la diferencia entre ser capaz de gestionar un proyecto masivo que aporte valor, sentido y motivación a los estudiantes o bien verse engullido por la complejidad y abjurar de este tipo de experiencias para siempre.

Jordi Sancho
jsancho@ub.edu
Universitat de Barcelona

Cinco ideas clave del capítulo 5

1 La llamada *nueva cultura del aprendizaje* pide la puesta en marcha real de nuevos sistemas basados en la colaboración y la solución de problemas, así como tareas reales contextualizadas en una época de conectividad que motiven a los estudiantes. Los paradigmas habituales a los que nos referimos son el constructivista, el colaborativo y el conectivista.

2 Para facilitar la puesta en marcha de estos proyectos bajo dichos paradigmas, deben utilizarse instrumentos que: 1. aporten o faciliten su naturaleza y objetivos; 2. permitan o faciliten cumplir los requisitos de seguimiento y valoración del aprendizaje; 3. permitan trabajar con las escalas de complejidad adecuadas.

3 Las wikis son tan sólo un instrumento, pero algunas de sus características parecen destacar en los dos primeros puntos. No obstante, padecen el problema de la escala en el tercero. A pesar de que cuanto mayor sea un proyecto wiki más puede aportar en cuanto a valor del proyecto y posible motivación, la complejidad para su análisis y valoración crece exponencialmente.

4 Una opción interesante es construir un sistema de información basado en la metodología de análisis de redes sociales. Esta metodología cumpliría muchos de los condicionantes para la evaluación de aprendizajes basados en los tres paradigmas señalados y permitiría filtrar la estructura emergente de la creación colaborativa. Facilitaría también la construcción de diferentes sistemas *ad hoc* según los objetivos de evaluación establecidos por el profesorado.

5 Estos sistemas de información no eliminan la necesidad de leer, analizar y revisar por parte del profesorado, pero pueden hacer posible la puesta en marcha de sistemas muy complejos y a gran escala, con centenares de participantes y miles de páginas de contenidos, que de otra manera desbordarían cualquier intento de análisis.

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 Sobre análisis de redes sociales. Las publicaciones de Barry Wellman (http://homes.chass.utoronto.ca/~wellman/publications). Un libro de referencia: Social Network Analysis de Stanley Wasserman y Katherine Faust (1994) (http://books.google.com/books/about/Social_network_analysis.html?id=CAm2DpIqRUIC). Colección de contenidos sobre análisis de redes (http://beamtenherrschaft.blogspot.com/2010/04/update-social-network-analysis-and.html?spref=tw)

2 Educación y redes. El blog de George Siemens (http://www.connectivism.ca) así como el de Stephen Downes (http://www.downes.ca). El blog de “Relational Context of Learning” (http://relationalcontextofteaching.edublogs.org/)

3 Software para aplicar el análisis de redes sociales. Ucinet: sencillo y completo, pero sólo Windows (http://www.analytictech.com/ucinet) . Gephi: el mejor sistema para visualización de redes complejas, abierto, gratuito y multiplataforma (http://gephi.org). Node XL: un plugin para Excel (http://nodexl.codeplex.com). R: para los valientes con visión de futuro (http://www.r-project.org).

4 Uso académico de la Wikipedia. “Murder Madness and Mayhem” del profesor John Beasley-Murray (http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_Murder_Madness_and_Mayhem)

5 Desarrollos avanzados. Roles de los editores de la Wikipedia (http://www.connectedaction.net/2011/04/24/iconference-2011-wiki-roles-paper-awarded-best-paper-university-of-washington-seattle-wa/). Detección y visualización de los principales actores en Twitter (http://www.thenetworkthinkers.com/2011/05/focusing-attention-via-twitter.html). El blog de “Mapping Online Publics” (http://www.mappingonlinepublics.net).

REFERENCIAS

Anderson, T., y Dron, J. (2011). "Three Generations of Distance Education Pedagogy". *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12.

Bednar, A. K., Cunningham, D., Duffy, T. M. y Perry, J. D. (1992). "Theory into practice: How do we link", en G. Anglin (ed.). *Instructional Technology: Past, Present and Future*. Libraries Unlimited, Inc. Englewood, págs. 17-34.

Biggs, J. B. (1999). "Assessing for learning quality: II. Practice", en J. B. Biggs y C. Tang (eds.), *Teaching for quality learning at university.* Open University Press. Englewood, págs. 165-203.

Bonacich, P. (1972). "Technique for analyzing overlapping memberships". *Sociological Methodology*, 4, págs. 176-185.

Bonacich, P. (1987). "Power and centrality: A family of measures". *American Journal of Sociology*, 92(5), págs. 1170-1182.

Bonacich, P. (1991). "Simultaneous group and individual centralities". *Social Networks*, 13(2), págs. 155-168.

Borgatti, S. P. (2009). "2-Mode Concepts in Social Network Analysis", en R. A. Meyers (ed.), *Encyclopedia of Complexity and System Science*. Springer,

Borgatti, S. P., y Halgin, D. S. (2010). "Analyzing Affiliation Networks", en *The Sage handbook of social network analysis*. Sage Publications,

Bron, C. y Kerbosch, J. (1973). "Finding all cliques of an undirected graph". *Communications of the ACM*, 16(9), págs. 575-577.

Burt, R. (1992). *Structural Holes*. Harvard University Press. Cambridge.

Carton, L. y Wellman, B. (1999). "Studying on-line social networks". *Doing Internet Research: Critical Issues and Methods for Examining the Net*, 1999, 75.

Cole, M. (2009). "Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches". *Computers & Education*, 52(1), págs. 141-146.

Dron, J. (2006). "The way of the termite: A theoretically grounded approach to the design of e-learning environments". *International Journal of Web Based Communities*, 2(1), págs. 3-16.

Fernández, R. M., y McAdam, D. (1988). "Social networks and social movements: Multiorganizational fields and recruitment to Mississippi Freedom Summer". *Paper presented at the Sociological Forum*.

Freeman, L. C. (1979). "Centrality in social networks conceptual clarification". *Social networks*, 1(3), págs. 215-239.

Girvan, M. y Newman, M. E. J. (2002). "Community structure in social and biological networks". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99 (12), pág. 7821.

Granovetter, M. (1973). "The Strength of Weak Ties". *American Journal of Sociology*, 78 (6), págs. 1360-1380.

Johnson, S. (2002). *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. Touchstone. Nueva York.

Jaksch, B., Kepp, S., y Womser-Hacker, C. (2008). "Integration of a wiki for collaborative knowledge development in an e-learning context for university teaching". *HCI and Usability for Education and Work*, págs. 77-96.

Jonassen, D. H. (1992). "Evaluating constructivistic learning", en T. Duffy y D.H. Jonassen (eds.) *Constructivism and the technology of instruction: a conversation*. Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale (NJ), págs. 137-148.

Lake, C., y Tessmer, M. (1997). "Constructivism's implications for formative evaluation". *Paper presented at the annual meeting of the Association for Educational Communications and Technology*. Albuquerque, Nuevo México.

Lamb, B. (2004). "Wikis ready or not". *EDUCASE*, septiembre-octubre.

Leuf, B. y C., Ward. (2001). *The Wiki Way. Quick collaboration on the web*. Boston. Addison-Wesley.

Luce, R. D., y Perry, A. D. (1949). "A method of matrix analysis of group structure". *Psychometrika*, 14 (2), págs. 95-116.

Moreno, J. L. (1934). *Who shall survive*. Beacon House. Nueva York.

Moreno, J. L., Jennings, H. H., y Stockton, R. (1943). "Sociometry in the classroom". *Sociometry*, págs. 425-428.

Newman, M. E. J. (2004). "Detecting community structure in networks". *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 38(2), págs. 321-330.

Newman, M. E. J., y Girvan, M. (2004). "Finding and evaluating community structure in networks". *Physical review E*, 69(2), pág. 26113.

Parker, K. R., y Chao, J. T. (2007). "Wiki as a Teaching Tool". *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, págs. 57-72.

Price, M., O'Donovan, B. y Rust, C. (2007). "Putting a social-constructivist assessment process model into practice: building the feedback loop into the assessment process through peer review". *Innovations in Education and Teaching International*, 44 (2), págs. 143-152.

Rosenthal, N., Fingrutd, M., Ethier, M., Karant, R., y McDonald, D. (1985). "Social movements and network analysis: A case study of nineteenth-century women's reform in New York State". *American Journal of Sociology*, 90(5), págs. 1022-1054.

Sancho, J., Barbero, M., Canals, J., Cortès, F., Iannitelli, S., Llobet, M., Mestres, M., Prat, N., y Tous, J. (2006). "Una nova metodologia d'identificació i anàlisi per potenciar la transversalitat disciplinària aplicada als estudis de treball social". *Butlletí La Recerca*, 4. Disponible en: www.ub.edu/ice/recerca/pdf/sancho.pdf

Schneider, D. K., Syneta, P., Frete, C., y Girardin, S. (2003). "Conception and implementation of rich pedagogic scenarios through collaborative portal sites: clear focus and fuzzy edges". *Paper presented at the International Conference on Open and Online Learning*.

Siemens, G. (2005). "Conectivism: A learning theory for the Digital Age". *Instructional Technology & Distance Learning*, 1.

Skvoretz, J., y Faust, K. (1999). "Logit models for affiliation networks". *Sociological Methodology*, 29(1), págs. 253-280.

Tetard, F., Patokorpi, E., y Packalen, K. (2009). "Using Wikis to support constructivist learning: a case study in university education settings". *Paper presented at the HICSS'09. 42nd Hawaii International Conference on System Sciences*.

Thomas, D., y Seely Brown, J. (2011). A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change. CreateSpace.

Tynjälä, P. (1998). Writing as a tool for constructive learning: Students' learning experiences during an experiment. *Higher Education*, 36, 209-230.

Wasserman, S., y Faust, K. (1994). *Social Network Analysis Methods and Applications*. Cambridge University Press. Nueva York.

Capítulo 6

Campus virtual y plataformas

Jaume Fabregat

ARGUMENTOS

Los docentes, al proyectar un diseño por competencias de un plan de estudios, se ven incitados a obtener escenarios para que los alumnos completen su preparación por medio del empleo y la composición de saberes diversos.

Este capítulo se refiere, de forma abierta y general, a campos virtuales y plataformas, unas zonas de oferta amplísima con posibilidades variadas (correos, atenciones de voz, foros, wikis, simulaciones, cuestionarios, etc.), que permiten obtener beneficios en aprendizaje, incluyendo su propia evaluación, con unos valores y con unas cualidades parcialmente distintas de las convencionales, vinculables a una docencia adherida a atmósferas del EEES.

Se atiende a cómo la tecnología permite al profesorado contar, en actividades lectivas “ordinarias”, con el logro de mudanzas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, que permitan sacar de estos un creciente partido.

Es remarcable que el profesorado —y el estudiantado— constate las disponibilidades adicionales que los campos virtuales representan, que vean los frutos a largo plazo que cabe obtener de adentrarse en ellos, que hagan de estos un uso eficiente y razonable y que comprendan bien su papel.

Este capítulo ofrece un contenido que ilustra, con carácter divulgativo, unos vínculos orientadores entre los ejes de la educación y la tecnología, y particularmente entre la educación y los campos virtuales y plataformas. Aunque se bosquejan trazos sobre diversos espacios, se considera aquí con acento especial que las experiencias adquiridas externamente dan sentido a la hora de acomodar competencias y que una formación en valores es viable.

Para tal arquetipo y modelo de formación, ¿logran algunos instrumentos tecnológicos ayudar al profesorado de los centros?, y, en particular, ¿consiguen contribuciones destacables en cuanto a la evaluación?

MODOS

Se investiga actualmente para brindar pasajes correctos que vinculen aquellos árboles que colocan en sus ramas y recopilan formación y tecnología, para después dar con una grafía divulgativa,

Es de la propia tecnología de donde se extraen en este libro algunos de los "dispositivos" (blogs, cuestionarios, etc.) al servicio de la formación en competencias de los futuros profesionales, y de su evaluación. No obstante, no procede sólo ver las "bondades" que la tecnología nos brinda y permanecer ciego ante las "maldades" que ciertos usos de esta pueden provocar. Por más que la frase se aplicaba a un contexto muy general, decía Aldous Huxley: "Hoy, tras dos guerras mundiales y varias revoluciones, sabemos que no existe a la fuerza ninguna correlación entre la tecnología adelantada y la moralidad adelantada".

CIRCUITOS

Hubo, por supuesto, pioneros en un encuentro afanoso con campus virtuales y plataformas, y con cada una de sus posibilidades (simulaciones, blogs, etc.). No siempre fueron los docentes con mejores resultados académicos, ni los de menor edad, ni los de más reciente incorporación, ni los más adiestrados.

De tales adelantados, quienes a lo largo de una extensa existencia profesional se mantuvieron zambullidos y activos en todo este mundo —y muchos continúan manteniéndose aún inseparablemente unidos a él—, procede comentar que han acostumbrado a residir y alojarse en diversas épocas y luego franquearlas

En un primer momento, en una arena de preparativos, en una etapa de primera alineación, aquellos exploradores se liaron los bártulos en la universidad, de modo implícito o explícito, inclusive en etapas previas a ocuparse como educadores, no pareciendo la edad el factor dominante para hacerlo —o para no hacerlo—, alentados a comprimirse las meninges pretendiendo así cocer algo nuevo.

Por este tiempo no se sentían molestos. Su talante y el número de sus motivos a favor de la "invención" pedagógica se acrecentaban detrás de un período de adiestramiento técnico en la enseñanza.

Su autoestima no era baja y, sin embargo, examinaban a posteriori sus ejercicios. Enmendaban las faltas del día anterior. Inquirían el porqué de todo.

Después de salvar las anteriores prácticas a las que se arrimaron dichos fundadores, estos se vieron incitados durante unos años iniciales al compromiso.

En sus desplazamientos continuaron edificando sus capacidades, inquietándose a favor de proteger el perfeccionamiento en sus destrezas, siguiendo —con indicios— pistas de procedimientos originariamente bastos y tácticas inicialmente burdas —que ellos inventaban, o que les llegaban desde fuera—, e indagando para que dejaran de serlo, yéndose de antiguas representaciones con destino a la recepción y aceptación de nuevas ideas.

Han conseguido así un deseado nivel de aptitud, que es paralelo, en ocasiones, al avance genérico logrado en su profesión. En esta fase se sienten no poco conquistados y responsables por su labor, y gozan con la altura del gusto por su trabajo, tras lo costoso que ha sido el proceso de llegar hasta ello.

La permanencia y persistencia en dicho estadio es el recinto actual de recorrido de numerosos docentes, que han alcanzando una especie de "altiplanicie", acompañada de una sensación que para unos es más de respuestas obtenidas que de preguntas por formular, y que para otros es lo contrario, pero que en cualquier caso ocasiona movimientos, por más que moderados y no excesivamente distantes.

Pero procede vigilar, ya que pueden aparecer inconvenientes. Cuando, en general, los profesores ya forjaron lo que esperaban de sí mismos (y lo que se esperaba de ellos), quizá encuentren poco condimento en nuevos adelantos que se les ofrezcan, y ya sólo los incorporen de forma ocasional (Maskit, 2011).

Pueden experimentar en este momento una cierta frustración en su carrera y emprender un examen, no minúsculo, acerca de las razones de permanecer en el territorio que hasta entonces tanto les había ocupado.

Acaso entonces empiece una carrerilla pendiente abajo, y que los docentes estén dispuestos, no directamente por edad, a abandonar sus cuestionarios en campus virtuales, sus conferencias en plataformas, etc., en un transcurso gustoso para unos, agrio para otros.

Corresponde agregar que tal amenaza y/o peligro de moverse hacia derroteros inciertos aumenta si las noticias en los medios de comunicación de masas, junto con la aglomeración de opiniones de sus tropas de diestros y peritos en todo, exponen suspicacias hacia la capacidad y el trabajo del profesorado en estos campos.

HERVORES

Aguzar el oído a pretextos para no introducir los campus virtuales y plataformas en (o con, o junto a, etc.) la clase habitual, incontrovertiblemente escalda y no de modo insignificante, máxime en convencidos de que "lo virtual posee una realidad plena, en tanto que virtual" (Deleuze, 2002).

Y se agradece la compensación de que algunos recuerden y conmemoren que no todo es perjudicial. En este sentido, el círculo de clausura que se pretende madurar en una escuela o facultad es un hecho significativo.

Estar rodeado por educadores con ánimo de descubrir, que se fundan en la generación de acciones, que aviven el uso de los campus como instrumentos que desarrollan la socialización, la autoestima, los apetitos por instruirse, la estimulación... es esencial para forjar con preponderancia surcos de facultad.

En un género de clase convencional se aprende con obras, libretas, lapiceros, encerados y yesos, y con no pocas dificultades. Pero numerosos estudiantes ya están abandonando, en primaria y secundaria y también en la universidad, el tratado de pliegos y pasan a cultivar manuales digitales y computadora

Para cada vez más estudiantes, el material prosaico —los antiguos textos, libretas e instrumentos— tiende a esfumarse o a ser suplementario. Unas "editoriales" proporcionan contenidos digitales y aprovisionan plataformas para consentir el acceso al citado

material digital: epítomes con imágenes, diseños animados, mapas al detalle, mensajes que sean aptos y cómodos, etc.

ESTILOS

La noción de estilo en la expresión didáctica suele esgrimirse para marcar una cadena de conductas diferentes congregadas bajo una sola etiqueta. Los estilos son muestra de conclusiones que alcanzamos acerca de una representación de cómo los individuos proceden. Implican ventajas para catalogar y examinar las actuaciones.

Si bien el estilo es para algunos autores una señal "ligera", fruto de una mezcla de maneras exteriores, sin embargo, para otros el estilo es bastante más que sólo una hilera de trazados. Las características estilísticas serían los cuadros de superficie de dos horizontes hondos de la mente: el método general de pensamiento y las propias cualidades de la mente que cada uno maneja para instituir redes con el contexto.

Tal perspectiva figura que características como la ansiedad por el pormenor, el "automatismo" de la razón para establecer la verdad, la investigación de significados y la necesidad de elección no son eventualidades desnudas sino acaso dispositivos muy incorporados a mecanismos psicológicos.

Cuando Gregorc (1979) y otros ensayistas se ilustraron, en los setenta, sobre tácticas de alumnos excelentes, dentro y fuera del aula, hallaron aspectos contrarios. Unos anotaban muchos esbozos de los contenidos de las clases, otros casi no apuntaban nada. Unos asimilaban cada noche y otros sólo en fechas próximas a exámenes

Poco a poco, los estudiosos anduvieron evidenciando que los extremos exteriores manifestaban, por una parte, disposiciones naturales de cada sujeto y, por otra, consecuencias de prácticas e instrucciones pasadas.

La ayuda al aprendizaje de campos virtuales y plataformas penderá de los estilos personales de aprendizaje, al gobernar estas interacciones del hombre con hilos existenciales, al tocar a cómo la mente enjuicia la información o cómo es intervenida por las apreciaciones

de cada uno. Según Dunn, Dunn y Price (1979), los estilos hablarían de destrezas para empaparse de formación y retenerla en uno. Hunt (1979) expone que los estilos narrarían circunstancias pedagógicas o estructuras en las que un discente quedaría en contexto.

A tenor de lo que dice Leichter (1973), los estilos vendrían caracterizados por el carácter con que las personas se preparan, ponen en claro, calan sus mentes, resumen y valoran desiguales influjos en su situación, componen sus prácticas, tienen prisa por ser instruidos, se ubican, se implican, etc. También según él, los estilos se forman en interacción con otros, y juntamente se ratifican, cambian o acomodan. Sus componentes son dinámicos, residen "constantemente" en correspondencias, precisan un lapso extenso para que se logre asimilarlos yendo al fondo y poseen un signo social.

Propone Keefe (1988) que los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Concretando, el factor "dependencia-independencia de campo" ha sido ilustrado por numerosos autores, entre los que descuella Witkin. En los contextos de aprendizaje, los dependientes de campo eligen una mayor estructura exterior, orientación e información de vuelta (realimentación), habitan más y más con gozo en la resolución de problemas en equipo. Los independientes requieren menos estructura exterior e información de regreso, optan por la resolución propia de problemas y no se asientan tanto sobre el aprendizaje en grupo.

Kagan (1963) ha desarrollado el factor conceptualización y categorización. Los sujetos manifiestan solidez en cómo constituyen y recurren a concepciones, descifran pesquisas, solucionan dificultades. Unos optan por una orientación relacional-contextual, otros por una analítica-descriptiva.

La dimensión reflexividad-impulsividad se juzga colindante a la noción de "precaución" y "aceptación de riesgo", objetiva las discrepancias en urgencia y ajuste de respuesta ante disyuntivas que requieren un pronunciamiento.

Los rasgos sensoriales del sujeto son, sin duda, otro módulo que compensa indagar. Las personas se apoyan en diferentes sentidos para atraer y constituir la información, de manera que determinados autores la sintetizan así: visual (hacia el pensamiento espacial); acústico (hacia el pensamiento verbal); motor (hacia el pensamiento "motórico").

Asimismo cabe circunscribirse a las fisonomías afectivas. En el papel de instructores u orientadores se alcanza evidenciar la muda en los resultados de aprendizaje de educandos que precisan formarse (y lo pretenden) y los que transitan sin provecho por las cuestiones. Que la incitación y las prácticas intervienen en el aprendizaje es atisbo corrientemente registrado.

Para cada supuesto reseñado en los párrafos anteriores, unas potencialidades de las plataformas resultarán más próximas a producir resultados que otras.

Procede realizar una última consideración. El vínculo del estudiante universitario con los campos virtuales guarda ciertos contactos con la de un estudiante en régimen de educación superior a distancia. Bartolomé (2008) advierte: "¿Qué sujetos tienen éxito en la EaD [referida a la Educación Superior a Distancia]? Los sujetos que, además de poseer habilidades de lectoescritura [que no parecen ser tan necesarias en la enseñanza presencial], poseen una elevada capacidad de organizarse el tiempo y el trabajo, de trabajar orientados a objetivos, una cierta ventaja del estilo cognitivo [...]".

PROBLEMAS

En los últimos años, los universitarios, y no sólo ellos, viven a diario con redes sociales, entornos virtuales, formación en línea, etc. y más vías encajadas en la llamada web 2.0. La maniobra ha surgido tan vertiginosamente y "recónditamente" que se lograría citar como "revuelta", y no de sitio concreto, puesto que la permuta originada es tan reveladora y extendida que ha generado, y, sobre todo, habrá de generar, un movimiento en todo el sistema metodológico y hasta en las haciendas de los establecimientos formativos. Corresponderá que pedagogos, y en general todos los profesores, vivan a un tiempo en este acontecer, y se acomoden a la mente de sus discípulos con un conocimiento remozado.

Ya en la década pasada, un cuarto de los estudiantes de escuelas acreditadas (MIT, Universitat de Berkeley, etc.) se hacía rogar para ir a algunas clases presenciales. Les alcanzaban las posibilidades de las TIC para instruirse. Ello ha ablandado rigideces y hace necesaria una trascendental introducción de cambios en el modelo para su uso con premura en los focos formativos.

El escueto "almacenaje de conocimientos" requerido hasta hoy para conseguir una titulación, los esquemas de "contenido total" irán resultando trasladados, pues una gran parte de la información de que se ha logrado disponer a escala universal queda a disposición de muchos en cualquier instante, gracias al prodigio de la red. A la sazón, ¿para qué el requerimiento de acumular tantos datos en la mente de los estudiantes, si, cuando los precisen, conseguirán obtener la información de modo tan hacedero en la red? La tesis es indudable, el papel del docente ha de mudar de aires de forma rapidísima.

Partiendo de la categoría de gallardete proporcionada hasta hoy al "qué se enseña", forzosamente se ha de pedir ahora que el nuevo estandarte sea el "cómo se enseña".

Hace ya más de diez años se apuntaba: "Hoy en día, un movimiento general de virtualización afecta no sólo a la información y a la comunicación, sino también a los cuerpos, al funcionamiento económico, a los marcos colectivos de la sensibilidad o al ejercicio de la inteligencia. La virtualización alcanza incluso a las formas de estar juntos, a la formación del 'nosotros': comunidades virtuales, empresas virtuales, democracia virtual, etc." (Levy, 1999).

EDUCACIONES

El prólogo de las TIC en la causa de la instrucción ha "conocido" la generación de una plaza pedagógica "desconocida", un área con pautas ignoradas y que ha requerido listas anónimas y difíciles, pero es un mercado en el que concluyentemente resulta viable instruirse. Las tecnologías edifican cuadros de enseñanza; el individuo va ingiriendo con impresiones, inquietudes y objetivos.

El aprendizaje no sólo hay que aplicarlo a conceptos y procedimientos. La presencia importante de valores y actitudes en la práctica real

del ejercicio de diligencias en marcos profesionales aporta argumentos para que una gran cantidad de voces, alrededor del mundo, reclame que la educación en valores y actitudes forme una parte significativa de la preparación de los nuevos titulados, la cual case en el marco de la sociedad contemporánea y en el cuadro de la presente civilización.

La educación es un hecho actual en la enseñanza en red con uso intenso de TIC. Emociones y valores, porción esencial del aprendizaje ético, viven en estos lugares a través de los hombres que los forman.

Entre valores éticos y virtualidad existe una correspondencia. Difícilmente se discute la existencia de un contexto de valores, aun con el abatimiento de sus intangibilidades. Sería viable conversar de los valores como de una “realidad virtual” (Echevarría, 2000), es decir, como de una manifestación intangible que expresa su realidad a través de hechos perceptibles por los sentidos, y de una manifestación madura, dicho con acatamiento hacia los pensadores que con el correr del tiempo fueron contribuyendo con cimientos a la erudición axiológica.

Departir de ecuanimidad como valor es hacedero, parejamente a prorrumpir en lamentos por contextos con obstáculos ilegales, mas cuando verdaderamente el conocimiento arrebata la importancia del valor de la equidad es cuando lo aprecia de modo conveniente en la propia existencia. La videncia clara, particular o combinada, de la imparcialidad, de la justicia, de la protección, del compromiso, de la obediencia, etc. surge cuando su práctica franquea experiencias expuestas en escenarios específicos. Cabe no dar el brazo a torcer en cuanto a que la experiencia de los valores proporciona circunstancias a su carácter de “impalpable”.

Pero no por ello incumbe que se especule que los valores exclusivamente están cuando se aprecian explícitamente.

Se aprenden valores cuando se aprecian. El individuo concibe sentimientos y logra inquietarse en el desierto de un desnudo aposento cuando estudia una obra o ve la esquela de un camarada.

Se existe con competencia para apreciar sentimientos, asimismo, en las plazas de no presencia, expresando con este nombre conve-

niente, por ejemplo, las hasta hace poco desconocidas áreas y mallas que se generaron en nuestras existencias al alzar el vuelo las TIC (especialmente la red). Las impresiones, las inquietudes, las conmociones y las intranquilidades son particulares, personales, propias.

El aspecto ético en lo virtual no suele disgustar. Se saborea ver la virtualidad como un "espacio de presencia en la no presencia" (Duart, 2000). Un detalle es que, a primeros de siglo —y ahora—, se está pendiente de aportar distintivos a "forasteros" vocablos de lugares concordantes, salvo en el caso de disponer de locuciones utilizadas para investir de nombre estados ya acreditados: acaso sea esto último un pormenor de familiaridad.

Los entornos virtuales generan significados nuevos conducentes a concebir la virtualidad como espacio creativo (Levy, 1999), asomo de una generación de situaciones distintas que hasta hace mucho no existían. Lo que cambia en la virtualidad es el potencial comunicativo, la interacción, sobre todo. La virtualidad implanta una forma nueva de relación entre el uso de coordenadas de espacio y de tiempo.

Una apariencia ética vive en las capacidades de la virtualidad. Esta, concretada en plazas de interacción, es forjada por personas, seres humanos capaces de sentir y de manifestarse valorando, en otras palabras, sujetos éticos. Las personas interactúan, se comunican, examinan e intercambian información en ese mercado relacional.

Cercos de referencia cambian en la virtualidad y ello configura una nueva zona en la que las normas, las costumbres, las formar de hacer y de comunicarse no son iguales. No se puede deducir de ahí que exista una nueva ética en la red. En cualquier caso se debe concluir que, si bien los valores, la moral no cesan porque forman parte de las personas, lo que sí puede cambiar son cualidades de declararla y de expresarla.

Una presencia ética existe en la virtualidad, ya que la forman personas humanas reales que se comunican, dialogan y que comparten vivencias y emociones. Debido a ello se puede dogmatizar que es posible educar en valores en la red, ya que es una forma de relación social, diferente y novedosa, pero de relación social. La red y su representa-

ción de atañerse unos con otros no es negativa, ni la razón por la que aparece es para cambiar, por suplencia, aunque tampoco sea un mero simulacro. Comparece a completar, y como tal hay que acceder a ella, pero tampoco se ha de suponer que no sea una forma admisible.

En todo caso sí que se debe cavilar en cuanto a que si las personas de hoy, del siglo XXI, incluidos los jóvenes, no se relacionan de la misma manera debido a la red, este medio debe ocupar —y ocupa— un espacio complementario encima de nuestro universo relacional que no se puede obviar. Negarse a mirar esta evidencia en el centro docente, por ejemplo, es condicionar el futuro.

Los entornos virtuales de aprendizaje son áreas de vivencia con parámetro valorativo. Constituyen una relativamente ignota zona de trato. No debe dejarse de lado que los entornos educativos, ya presenciales (escuelas, por ejemplo), ya virtuales (campus virtuales, por ejemplo), se gestionan. La tarea de un medio docente, como el de otro ente ágil, no vive franca de "impuesto" valorativo, de ética. Verbigracia, la misión de un centro favorecedor de diálogo entre miembros de la comunidad instructiva es la de un centro que opta por transmitir el valor del diálogo entre sus componentes. La misión en un combinado condiciona más de lo que se puede imaginar, especialmente si un poder existe sobre ese colectivo, obviamente, en el marco educativo (Bottery, 1990, 1992).

En lo relativo a tal sentido y si se entienden los entornos relacionales que configura la red como espacios de aprendizaje, se debe también convenir que su gestión, desde el inicio, desde su generación como entorno afectado por una determinada tecnología, va a afectar, de derecho, a contingencias valorativas de sus miembros, de las personas que formen la colectividad de aprendizaje.

Habría que exponer, por no confundir, el rechazo a la contingencia de que los extremos vivenciales en ambiente virtual basten para constituir a un joven, o en otras palabras, que no se cree —corrientemente— en los centros docentes plenamente virtuales para una formación integral del joven. Este debe aprender y vivir impresiones y efectos de la socialización instituida en el cerco educativo presencial de un centro. Ahora bien, sí que corresponde con contundencia no

dar el brazo a torcer frente al hecho de que un centro de hoy con la responsabilidad social de generar a los mayores del mañana no puede dejar de lado la complementariedad que le brinda la red y su posibilidad de generar espacios virtuales de relación.

Se ha acordado llamar entornos virtuales de aprendizaje a espacios generados en la red para la educación. Los entornos virtuales de aprendizaje tienen viabilidad desde una perspectiva de gestión ética. Como se ha expuesto, estos espacios, construidos ante la figura de la no presencia y en la no sincronía, son generadores de vivencias y sensaciones, y, por ello, capaces de generar conciencia valorativa en las personas integrantes. Por lo que se conoce, ¿cuál es el potencial de estos entornos desde una perspectiva ética? Vaya una aserción: no existe un solo entorno virtual de aprendizaje válido para todos.

Aperturas fáciles de entender para los pedagogos a menudo no lo son para los tecnólogos que "construyen" entornos virtuales de aprendizaje, ya que consideran que hay más posibilidades si hay más procesos. Se sabe que no es así, ya que los métodos no son una consumación, sino acaso el intermedio forzoso en este argumento para adquirir los objetivos de aprendizaje.

Dos niveles existen de aproximación a la axiología de las organizaciones educativas, sean virtuales o no: el del análisis de los valores propios y su ubicación y el del examen de la gestión ética del entorno de aprendizaje. La primera aproximación puede mostrar el análisis de la realidad pretendida, de aquella que se quiere, pero no necesariamente de la que es.

A veces se encuentran discursos extensos de cariz institucional que exponen el modelo educativo y ético, pero en algunos de tales establecimientos que poseen esos discursos la realidad va por otra parte disímil de la que es notoria en sus escritos.

Un hecho relevante se produce en el caso de los entornos virtuales de aprendizaje: la grafía en la que una institución educativa define y distribuye un entorno virtual de aprendizaje es terminante para la implantación de marcos en los que poder establecer vivencias de valores.

Un ejemplo de lo que antecede puede ser el siguiente. Cabe imaginar un diseño de entorno virtual de aprendizaje que no permita la interacción entre alumnos, sino sólo entre profesor y alumno de forma bidireccional. Está claro que este carácter de establecer la comunicación condiciona, en un sentido o en otro, las posibilidades de vivencia.

Diferentes, y harto desiguales, arquetipos de entornos virtuales de aprendizaje se aprovechan, y admiten análisis. Parece que un entorno virtual de aprendizaje abierto potencia una dinámica participativa diferente de la del restringido, pero no por ello cabe afirmar que los entornos virtuales de aprendizaje abiertos no tengan mecanismos de valoración y de gestión ética como los restringidos.

Los campus virtuales y plataformas significan el establecimiento y su presentación, una "marca de empresa" y, en un período, la diligencia, crecida o decrecida, más o menos libre, de la colectividad instructiva que completa el ente.

Se habla de dinamismo más o menos autónomo porque las instituciones educativas que poseen un campus virtual para vehicular la fila formativa que facilitan deben configurarlo previamente a su uso y mantenerlo activo.

Es posible que algunas instituciones no sean conscientes de la importancia educativa del esbozo y de la dinamización de un campus virtual conveniente para ellas; acaso un mero cuestionario para los usuarios les abriría los ojos.

En lo virtual existe el valor de educar. La educación es viable a través de las TIC. Se superó el momento ya en el que algunos sustentaban que era tan sólo posible a través de las TIC una formación simple (entendida esta como la limitada a conceptos y procedimientos).

Si se es capaz en la red de generar espacios relacionales como los descritos anteriormente, está claro que pueden producirse, y se producen, emociones, vivencias, relaciones sociales en esos espacios, tras las cuales puede haber tutores, o equipos de tutores, que también valoren. Si esto es así hay educación, con evaluación incluida en ella.

Campus virtuales y plataformas no pueden ser presentados como unos medios en los que, por faltar el empalme del contacto físico, sus posibilidades docentes se sujeten a líneas simples. El contacto físico afecta en educación —aunque sea poco trabajado en la escuela (Van Manem, 1998)—, mas no es la base. La educación surge de vivencias y emociones (Salzberger-Wittenberg, Henry y Osborne, 1989).

Así, campus virtuales y plataformas, aún incluso fuera de formular una presencia síncrona y aunque ni siquiera se pronuncien expresando una relación de contacto físico, sí que revelan vivencias y descorren la cortina a emociones que llevan a aprender, y con calidad.

Aunque aquí, y en otros marcos, hablando de calidad, quepa decir (Cano, 1998) que "existe unanimidad en considerar que el concepto de calidad es relativo, subjetivo, impregnado de valores. Existen multitud de definiciones, a menudo no excluyentes e imposibles de rebatir, dado el carácter subjetivo de la palabra 'calidad'. Es cierto que todos nosotros lo equipararíamos a lo bueno, lo deseable... pero ¿en qué se concreta? Probablemente lo que para una persona puede resultar muy favorable o conveniente, para otro puede ser indiferente y otra persona encontrarlo incluso perjudicial. Así pues, es un concepto imbuido de valores personales". Y añade después: "Lo que sucede con el concepto general de calidad también se produce cuando nos referimos a calidad de la educación: es relativo, subjetivo, disperso".

POSIBILIDADES

Determinadamente y concretamente, reuniendo y conferenciando en aquello que se avecina a campus virtuales y a plataformas: ¿qué se tiene en el haber?, ¿qué se puede conseguir forjar e imaginar? No se acabarían aquí las descripciones: he aquí sólo unos pocos ejemplos, a modo de cita breve de algunos supuestos.

1. Glosarios

Cabe generar glosarios con unos contenidos por donde navegar alfabéticamente, por categorías y por fechas. Los términos pueden ordenarse según autores.

Se puede conseguir una actualización de los glosarios, y ello es de claro interés para numerosos vocabularios. Cabe formular glosarios principales y secundarios.

Se obtiene permiso para más de una entrada con aceptación por vocablo, comentarios a las entradas, visualizaciones para imprimir, calificaciones/valoraciones de las entradas (de todas o de las enviadas en un cierto período).

Es practicable relacionar automáticamente las entradas o recepciones. Hay heterogéneas conformaciones de visualización. Cabe englobar que se muestre el alfabeto. Es factible formular agrupaciones. Se puede pasar de glosario a preguntas.

2. Blogs

A pesar de que los campos virtuales fundamentalmente sólo dan su sí a consentir un perímetro condicionado de comunicación entre discípulos y educadores, y ello puede a veces abatir un tanto, los blogs consiguen transitar también bajo ese prisma de uso (ya que se logra instalar contraseña de acceso).

Los blogs tienen, sin embargo, el inconveniente de estar en desventaja, ya que no fueron pensados con el fin de su incorporación a campus cerrados. Por eso es conveniente pensar en una herramienta complementaria compatible con los campos virtuales (Rosa, Islas, 2009).

Unos blogs propios de cada estudiante logran tener una existencia ventajosa si se intenta, conjuntamente con la posibilidad de un acopio por parte del profesor de tales contribuciones particulares, constituir además un instrumento de información en cierne para el progreso de una persona en el plano profesional. Pueden forjarse en diversos idiomas. Y todo ello, como se señalaba, es factible en un marco de campus virtual, aplicando contraseña de paso. También un blog puede ser colectivo, atendiendo así a cuestiones de modo cooperativo y aumentando la huella de su uso sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, compensando en cierta manera caracteres cerrados de campus, y tupiendo útiles de cavilación, de asimilación, de correspondencia, etc.

3. Cuestionarios

Se consigue formar bancos organizados de preguntas, de interrogantes, según categorías/tipos, visualizar las preguntas de (sub)categorías, mostrar preguntas antiguas y mostrar los enunciados en la lista de preguntas. Hay una categoría por defecto para preguntas compartidas en un contexto.

Se pueden ir generando nuevas preguntas, en más y más páginas, se pueden ordenar estas preguntas y se les pueden aplicar diversas acciones (dotar a las preguntas de título, mover las preguntas, suprimir unas preguntas, seleccionar unas preguntas, deseleccionar unas preguntas, etc.).

Se alcanza la posibilidad de importar ficheros de preguntas en diversos formatos. También se consigue la posibilidad de exportar ficheros de interrogantes en desemejantes formas. Tomando el portante a partir de los bancos de preguntas, cabe concebir un test, que se puede representar, administrar, calificar según diversos criterios y analizar.

4. Gestión de documentos

Los campus virtuales abren la puerta y proporcionan facilidades para que los estudiantes suministren la entrega, por transmisión, de evidencias de trabajo. Se instituyen carpetas, a título de buzón, para la admisión de los trabajos de los estudiantes.

Las plataformas proveen vías de conservación asegurada de las evidencias de labores desarrolladas por alumnos a título particular, o por grupos de alumnos.

Una de las secuelas, con un provecho grande, es su utilidad para una evaluación formativa que se vaya consumando en la extensión del proceso, con los resultados de realimentación que hayan llevado a cabo los docentes, depositados y visibles.

Una evaluación como la reseñada cabe que sea realmente continuada, a causa de que las restituciones de realimentación pueden ser aligeradas y veloces, y es viable que sean particulares, de subgrupo o abiertas al grupo en general.

El establecimiento, y la evaluación continuada, de portafolios electrónicos constituye otra alternativa.

5. Depósitos y repositorios

Los repositorios pueden, y consiguen, existir ventajosamente como unos "elementales" almacenes o depósitos —considerables depósitos, por cierto— de materiales seleccionados, que han elegido los docentes para apostarlos al alcance a un practicable alcance de sus estudiantes.

Los materiales en los repositorios pueden ser de producción propia o ajena. En este segundo caso procede respetar la legislación vigente en cuanto a su reproducción y/o difusión.

6. Foros

Procede no negar, dejándola al olvido, la importancia, cuya consideración ha crecido, de una razonable diligencia del alumno en la actividad que ejecute, de su marcha sobre destrezas de índole cognoscitiva por desplegar, de una agudeza en el plano analítico, de la aplicación de una metodología, de una valoración versada y bien entendida, de una apreciación concebida conforme a referencias en el seno de una discusión, etc.

En coherencia con los objetivos pretendidos y al servicio de los fines expuestos, una de las elecciones utilizables, por su adaptación al contexto, es un foro virtual, que puede ser ventajoso si se intenta un debate en el que cada uno participe sobre una misma cuestión, en el que se desee lograr que se coloquen en punto claro unas evidencias para controlar y apreciar la contribución propia de todos, y que esté en edificación "indestructible".

7. Gestores de calificación

Un conjunto de pericias, habilidades, destrezas electrónicas arriman el hombro de modo práctico al profesorado —y al personal de administración de apoyo— para reglamentar y coordinar procesos de evaluación.

Un grupo de mañas electrónicas auxilian a la hora de tratar estadísticamente calificaciones (ordenar, simplificar, relacionar, describir, aproximar, normalizar, etc.)

En lo concerniente a la evaluación sumativa o certificativa, una amplia colección de maestrías electrónicas acude a echar un capote a procesos de publicación de notas.

Un bloque de habilidades electrónicas consiente la introducción, si cabe con acompañamiento, de una heterogeneidad de géneros de apreciaciones adicionales, por ejemplo, con direcciones apoyadas en aplicaciones de experimentación y desarrollo de eRúbricas diseñadas.

8. Wikis

Es una herramienta tecnológica que se puede combinar en, y con, variados contextos. Logra, por ejemplo, esgrimirse su uso a modo de suplente de un tablado sobre el que ruede un escueto foro, u otro enriquecido con otras correctas acciones académicas.

9. BBB

Big Blue Button (BBB) es una plataforma web que cabe que sea aprovechada a título de puntal y de sustentáculo para la elaboración, para la producción y para la realización de una variedad de clases virtuales con la opción de compartir el escritorio, coexistiendo con pizarra dotada de área de presentación y cursor, transmisión de vídeo y voz y e-conversación con traducción simultánea. Y con el consiguiente vínculo con un campus virtual.

Hay tres papeles:

- participante colaborador (encumbra el brazo o la mano, advierte la lista de participantes, ve presentaciones y navega en ellas, conversa pública y privadamente, comparte vídeo y voz con todos los demás, ve el cursor del presentador);

- presentador-expositor (al mismo tiempo que puede ejercer las opciones del participante, activa/desactiva la voz del participante, comparte documentos que sube y su escritorio, por lo menos en parte);

- moderador (conjuntamente al posible ejercicio de las opciones del presentador, convierte usuario en presentador).

PORVENIRES

Luigi Ceccaroni, persona dedicada a temas ambientales convertida en técnico de inteligencia artificial, semántica para agentes informáticos y sistemas de información, que trabaja en TMT Research (http://research.tmtfactory.com), admite que la World Wide Web que vemos, por la que navegamos y cuyo contenido reconocemos merezca nuestro “conforme”.

Mas, mirando al futuro, añade que los “arquitectos de la información”, entre los que se halla, no hacen tiempo sino más bien cola para cambiar la World Wide Web. Un enfoque de marcha en maniobra se halla tras la “tecnología semántica”: que los ordenadores “se instruyan” sobre el “funcionamiento” del mundo.

Cita el siguiente ejemplo: “Cuando un ordenador encuentra la palabra *bill* debe saber que *bill* en inglés tiene una quincena de significados diferentes. Cuando el ordenador se encuentra con la frase *killed the bill*, debe ser capaz de deducir que es una frase en inglés y que en este caso *bill* puede ser sólo un proyecto de ley y que *kill* sólo puede significar *rechazar*, mientras que *kill bill* no puede ser más que el título de la película de Quentin Tarantino” (www.lsi.upc.edu/~luigi/ontologies.htm).

Los algoritmos de los ordenadores precisan, como horizonte de destreza en la administración de las hablas, una ontología, que no es ni un glosario, ni un catálogo de palabras semejantes, ni un diccionario, sino una carta con nociones y significados que se entreveran. La edificación de una ontología que encapsule indivisamente, y discerniendo, el conocimiento universal es un trabajo imposible en la práctica por ciclópeo, y que solicitaría una energía y una práctica parejas a las que serían forzosas para fabricar un texto enciclopédico extensísimo, casi sin límites. Sin embargo, una aproximación a todo ello sí que es realizable: hay quienes viven, de hecho, pretendiendo alcanzarlo; es el caso en el idioma inglés de Cognition (www.cognitionsearch.com).

¿Cómo lograr un motor de búsqueda semántico que “investigue” para solucionar el asunto de que sea idóneo —respecto a lo que exactamente se busca— aquello que se obtiene tras la pesquisa?

Una respuesta escueta es la que dice que “obrando con precisión”. Los ordenadores deberán ser competentes en operar con las hablas por medio de un estudio semántico preciso. Poseyendo el cálculo de la velocidad media de lectura de los hombres (menos de trescientos vocablos por minuto) y el cuerpo formidable de información utilizable, la probabilidad inicial de fallar en lo que se ofrece como lectura pide una mejora al través de la caracterización y el acomodo.

Sería negativo consentir un futuro pendiente de que el conocimiento que llegue a cada uno lo haga a merced de su “popularidad”. Una web junto con unos programas de próxima generación, gracias al uso de ontologías, permitirá concebir un modo mejor de ocuparse de los términos que los individuos esgrimen en correspondencia electrónica, escritos y bases de datos. Una gran cantidad de labores de bajo nivel, que hoy demandan numerosas horas de un sujeto pulsando teclas, irán siendo así automatizadas.

CE (COMPETENCIAS-EVALUACIÓN)

El grupo de investigación AIDA/CAU ha estudiado la evaluación del aprendizaje en los estudiantes universitarios, en general, y también en particular aquello que concierne a su aplicación a las competencias. Ha examinado diseños y aplicaciones de procesos de evaluación por competencias, viendo los papeles de guía de sus líderes académicos (básicamente subdirectores académicos o jefes de estudios con experiencia) y del profesorado, en general, considerando quién decide sobre dónde, cuándo y cómo se evalúan las competencias.

El grupo ha observado diferencias entre el hoy y el ayer comparando acciones del presente y programaciones de futuro con aconteceres de anteriores planes de estudios (organización, etc.). Ha sopesado aspectos sobre los que intervenir para introducir mejoras, así como obstáculos por remover y cómo superarlos.

La investigación ha revelado que los planes por competencias han exigido mayor detalle y explicitación en los currículos de aquello que se pretende y, en consecuencia, de lo que hay que hacer en el aula (y resto de los escenarios formativos). Ello se ha traducido en buenas guías para profesorado y estudiantado, que muestran a las claras lo que se espera de unos y otros. Esto, en particular, clarifica y gradúa lo

que va a ser evaluado en el alumno (no sólo en términos generales de competencias, sino también en otros más específicos de conceptos, habilidades y destrezas).

Pensar en los planes por competencias ha generado y facilitado más curiosidad, búsqueda de información y reflexión entre los profesores sobre lo que venían haciendo, y sobre la necesidad de cambios (mejoras) —sin ir a "extremos" y sin descuidar cuestiones técnicas— que deben propiciar, mirando hacia el pasado a tenor de su experiencia, y mirando hacia el futuro ante los variables escenarios que se plantean.

Tales cambios tropiezan, sin embargo, con inercias del sistema, insuficiencias graves de preparación de índole pedagógica y tecnológica para adaptarse al nuevo modelo y a los nuevos medios, carencias de tiempo, políticas de "coste nulo", tipos de "aula" disponibles y parquedad de horarios de laboratorio abierto, preparaciones desemejantes entre quienes acceden a unos mismos estudios, y asimismo con la prioridad que la administración universitaria otorga entre los profesores a la investigación en sus particulares áreas de conocimiento por encima del cultivo de una docencia de creciente calidad.

Otro rasgo de los planes por competencias radica en una formación más contextualizada, que conecta a las personas que estudian con el mundo de la empresa, y que las mueve hacia la innovación. Una exigencia más es la de atender a una mayor equiparación internacional de los estudios. Y una característica adicional es que los planes ponen énfasis en las competencias transversales para diversas titulaciones. Ciertos aspectos de estructura aumentan en rigidez, mientras que otros lo hacen en flexibilidad. Todo ello implica que en parte deba haber nuevos sentidos de actuación y nuevas prácticas docentes que hay que inventar, importar y/o adaptar de otras universidades..., y después aplicar y valorar.

En lo que concierne a los estudiantes, un punto clave de los planes por competencias es la consecución del objetivo de que trabajen más por sí mismos, así como en grupos que funcionen. Se trata de que sientan como una cosa más suya la propia formación, y también la metodología para irla alcanzando. Por lo que respecta al profesorado, un elemento muy notable es la articulación de un

proceso formativo con un carácter más colegiado y formalmente organizado, desde el avance hacia trabajar más en equipo entre personas y entre departamentos diferentes, con potencia de arrastre suficiente. Y es que las competencias, más allá de todas las conceptualizaciones y definiciones, requieren integración y aplicación de aprendizajes diversos.

Análogamente el ámbito de la evaluación de las competencias —sobre todo de las transversales— ha de ser fruto del consenso, de un "ponerse de acuerdo" en cuanto a repartos concretos, observaciones de los procesos, integración de saberes diversos con visión multidisciplinar, aceptación sencilla de mentalidades evidentemente diversas, relación diferente con los estudiantes, listado de objetivos por conseguir, colaboración en procesos, calificaciones y cuantificaciones, programación de acreditaciones, criterios de comunicación, etc.

La evaluación por competencias no está desagregada, sino que al contrario está muy integrada en el proceso de formación, en todo el trabajo que hay detrás, en el seguimiento y la retroalimentación al estudiante, y contribuye a la propia adquisición, al final, de las competencias. La evaluación por competencias produce aprendizajes significativos y pasa por evaluar metaprocesos, estructuras de servicio a nuestro propio aprendizaje. La evaluación por competencias debe generar, bien llevada, una mayor satisfacción entre profesorado y estudiantado.

La evaluación por competencias se realiza con bastantes y variadas herramientas: mediante situaciones —problema en clase, retos para los estudiantes fuera de clase y encomiendas de otros trabajos a grupos (que luego se recogen), exámenes cortos y largos, etc.—. La evaluación por competencias diversifica los agentes que intervienen para ponerla en práctica (personas de fuera —acaso de empresas— que evalúen básicamente conocimientos conceptuales y procedimientales, y seguramente actitudes, según su propio criterio, evaluación entre iguales con rúbricas, etc.).

CEC (COMPETENCIAS-EVALUACIÓN-CAMPUS)

Los campus virtuales son escenarios donde es posible encontrar contribuciones, cuando menos sectoriales, al servicio de una eva-

luación por competencias, una evaluación con unas coordenadas recogidas en el párrafo anterior. (http://upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/11880/1/suport_professorat_adaptacio_grau.pdf)

Un repositorio o un buzón de recepción de archivos que admita textos comunes procesados (Word, por ejemplo, o software libre análogo) o que admita presentaciones (Power Point, por ejemplo, o software libre similar) pueden ser utilizados para recoger aportaciones de los estudiantes que podrán ser fácilmente controladas en cuanto a si han sido presentadas, o no, y cuándo, y que podrán ser objeto de valoración de contenidos (en fondo, y también en forma en la medida en que proceda). (www.aqu.cat/doc/doc_74855343_1.pdf)

Un foro (de discusión) es versátil y permite recoger en su seno un amplio abanico de actividades formativas susceptibles de ser evaluadas en los términos del párrafo anterior, pero también en otros (interacción real, respeto debido, etc.).

Una wiki es asimismo harto variable en cuanto a objetivos por desempeñar y entre ellos se halla la formación y la evaluación de resultados de actividades formativas, además de la mano de agentes diversos, según cuál sea la lista de participantes.

Un glosario también fácilmente puede mudar de propósito y entre ellos cabe encontrar con facilidad acciones de apoyo al aprendizaje y, con un diseño específico, asimismo actividades de evaluación según diversos esquemas (glosarios por completar, por revisar, por realizar, etc.) y sobre todo abocadas a vertientes ligadas a conocimientos conceptuales.

Un cuestionario es el más específico mecanismo de evaluación, tanto formativa como sumativa. Caben muchas opciones: verdadero-falso, opciones múltiples con respuesta única, opciones múltiples con multirrespuesta, etc. Y se puede utilizar para acciones cimentadas en espacios de aula o también de laboratorio. (www.aqu.cat/doc/doc_26331275_1.pdf)

Blogs en principio cerrados, pero abiertos con invitación por contraseña, admiten procesos de evaluación entre iguales (con o sin rú-

bricas), pero también heteroevaluación por profesorado o expertos foráneos. Los blogs, a título de diarios de actividades, pueden ser herramientas para evaluación de actitudes, verbigracia en el desarrollo de prácticas de estudiantes en empresas, tanto por parte del tutor de la empresa como por parte del profesor ponente de la universidad. (www.aqu.cat/doc/doc_35616841_1.pdf)

Bases de datos (por ejemplo para calibrar determinados procedimientos y destrezas), y aun otras vías también pueden ser derivadas hacia su uso en acciones de evaluación, más o menos básicas, bien de heteroevaluación, evaluación entre iguales y/o autoevaluación.

Jaume Fabregat
jaime.fabregat@upc.edu
Universitat Politècnica de Catalunya

Cinco ideas principales del capítulo 6

1 Los campus virtuales, en potencia, fomentan una educación por medio de un sistema cooperativo en la virtualidad, enfocado a propiciar la construcción del conocimiento a partir del desarrollo de destrezas del estudiante, por medio de interacciones establecidas.

2 Entre los profesores y sus discípulos (vertical y horizontalmente), se usa de apoyo el substrato de la red, así como un conjunto extenso de opciones específicas del ámbito TIC. La palabra “equipo” se ha hecho más necesaria en este escenario que en otros anteriores de la educación. Se van poniendo hoy en claro algunas incógnitas que en el pasado existían sobre los campus virtuales.

3 En la gestión integral de campos virtuales en la universidad se han podido observar “colonizaciones” —en un sentido no peyorativo del término— llevadas de la mano de pioneros animosos, que han ido afilando y afinando respuestas a retos, estimulando y animando al uso, aligerando y activando opciones, escuchando necesidades claras y percibiendo el sentido de otras no declaradas.

4 Para una innovación en educación superior universitaria que se dedique a dar respuestas a la heterogeneidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes, los campus virtuales permitirán dar mucho juego. Asimismo los campos virtuales constituirán un balón de oxígeno para atender a unos jóvenes instalados, casi desde su propio nacimiento, en el mundo de la red y de las nuevas tecnologías, mientras la universidad no aplique cambios de mayor profundidad.

5 Procede contar con herramientas que diversifiquen las consideraciones entre los exteriores físicos de utilidad y usabilidad de las plataformas y los académicamente correctos de oportunidad y ajuste de los contenidos. Hay aspectos conocidos (acaso los más instrumentales: aquello con que se cuenta), y otros mucho menos conocidos (acaso los de fondo: cuáles son las consecuencias del uso extensivo de las TIC a medio y largo plazo en una educación “en mayúscula” de los futuros profesionales).

Cinco recursos relacionados disponibles en Internet

1 Grupo de interés en el uso de Moodle
http://atenea.upc.edu/moodle/course/view.php?id=26674

2 Para pruebas con Moodle
http://learningobjectivity.com

3 Desglose de características nuevas o mejoradas a partir de Moodle 2.0
http://www.moodlenews.com/collections/moodle-2-0/

4 Legajo de documentación e información que sirve de tutoría para "BigBlueButton"
http://code.google.com/p/bigbluebutton/wiki/FAQ

5 Páginas de la Red Universitaria de Campus Virtuales (RUCV), asociación académica
http://campusvirtuales.es/

REFERENCIAS

Bartolomé, A. (2008). "Entornos de aprendizaje mixto en educación superior". *Revista Iberoamericana de educación a Distancia*, UTPL 11 (1), págs. 15-51.

Bottery, M. (1990). *The morality of the school*. Cassell. Londres.

Bottery, M. (1992). *The ethics of educational management*. Cassell. Londres.

Cano, E. (1998). *Evaluación de la calidad educativa.* La Muralla. Madrid.

Deleuze, G. (2002). *Diferencia y repetición*. Amorrortu Editores. Buenos Aires.

Duart, J.M. (2000). "Educar en valores por medio de la web", en Duart, J. M. y Sangrà, A. *Aprender en la virtualidad*. Gedisa-Ediuoc. Barcelona.

Dunn R., Dunn K. y Price G. (1979). *Learning Style Inventory (LSI) for Students in grades 3-12*. Lawrence, Kansas 66044: Price Systems, Box 3067.

Echevarría, J. (2000). *Un mundo virtual*. Plaza y Janés. Barcelona.

Gregorc, A. F. (1979). *Learning/Teaching Styles: Potent Forces Behind them Educational Leadership*, 36, págs. 234-236

Hunt, D. E. (1979). 'Learning Styles and student needs': An introduction to conceptual level". *Students Learning Styles: Diagnosing and Prescribing Programs.* NASSP. 27-38. Reston, Virginia.

Kagan, J. y otros (1963). "Psychological significance of styles of conceptualization". *Monograph of the Society for Research in Child Development*, 28, págs. 73-112.

Keefe, J. W, (1982). *Profiling and Utilizing Learning Style.* Reston, NASSP, Virginia.

Lévy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Paidós. Barcelona.

Maskit, D. (2011). Teachers' attitudes toward pedagogical changes during various stages of professional development*, Teacher and Teachers Education:*

An International Journal of Research and Studies, v27 n5 p851-860.

Rosa, H. e Islas, O. (2009). *Contribuições dos blogs e avanços tecnológicos na melhoria da educação, en Blogs.com: estudios sobre blogs e comunicaçao*, Momento Editorial. Sao Paulo.

Salzberger-Wittenberg, I., Henry, G. y Osborne, E. (1989). *L'experiència emocional d'ensenyar i aprendre*. Edicions 62. Barcelona.

Van Manem, M. (1998). *El tacto en la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica*. Paidós. Barcelona.

APROBAR O APRENDER
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN EN LA SOCIEDAD RED

El texto se centra en los métodos de evaluación, por considerar que estimulan y orientan los procesos de aprendizaje. Se busca que la tecnología aporte un valor añadido no sólo a la gestión de los datos para la calificación sino también a los procesos cognitivos que los estudiantes ponen en marcha al enfrentarse a las tareas de evaluación. Y que todo ello permita superar la reproducción de los esquemas tradicionales (un aula cerrada, un profesor que dirige, unos contenidos preseleccionados, etc).

www.aprobaroaprender.net



ELENA CANO (PhD)

Doctora en Pedagogía y Profesora Titular de la Universidad de Barcelona • Licenciada en Ciencias de la Educación y en Ciencias Económicas y Empresariales • Investigadora del Laboratori de Mitjans Interactius (LMI-UB) • Entre sus publicaciones destacan *Buenas prácticas en la evaluación de competencias. Cinco casos en educación superior* (Laertes, 2011) y *Evaluación de la Calidad Educativa* (La Muralla, 1998, reed. 2012).

